

Article history

Received Sept 27, 2019

Accepted Dec 01, 2019

ANALISIS KELAYAKAN PROYEK SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN

Novi Shintia¹⁾, Ronny Mantala²⁾

¹ Program Studi Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Banjarmasin

² Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Banjarmasin

email: novi_shintia@yahoo.co.id¹⁾, rmantala@gmail.com²⁾

Abstract

For profit-oriented and non-profit companies, the profit element is the main focus, it is understandable considering that the resources invested are not small. An information system developed must also take into account the costs and benefits for the organization. This article examines the level of feasibility of inventory information system projects in the Family Collection in terms of technical, operational, legal and economic aspects. From the feasibility test on the information system project it was found that the technical, operational and legal feasibility showed a positive thing. The economic feasibility test with a project length of 3 years on several quantitative testing methods also shows a positive thing; payback period = 1.6 years, ROI of 65%, NPV > 0, and IRR of 37.44%. From this study it can be concluded that the inventory information system development project in the Family Collection has the feasibility to be carried out because it is supported by technical, operational, legal and economic feasibility factors. The contribution of this research can at least provide input for system analysts in analyzing the feasibility of information system projects on similar business objects.

Keywords: Information System Feasibility Analysis, Cost-Benefit Analysis, Payback Period, ROI, NPV, IRR.

Abstrak

Bagi perusahaan yang berorientasi profit maupun non-profit, unsur keuntungan yang diperoleh merupakan fokus utama, hal itu dapat dimaklumi mengingat sumber daya yang diinvestasikan tidak sedikit. Sebuah Sistem informasi yang dikembangkan juga harus memperhitungkan biaya dan manfaatnya bagi organisasi. Artikel ini menguji tingkat fisibilitas proyek sistem informasi persediaan pada Family Collection baik aspek teknis, operasional, hukum maupun ekonomi. Dari uji kelayakan pada proyek sistem informasi diperoleh bahwa kelayakan teknis, operasional dan hukum menunjukkan hal yang positif. Uji kelayakan ekonomi dengan lama proyek 3 tahun pada beberapa metode pengujian kuantitatif juga menunjukkan hal yang positif; payback period = 1.6 tahun, ROI sebesar 65%, NPV > 0, dan IRR sebesar 37.44%. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa proyek pengembangan sistem informasi persediaan pada Family Collection memiliki fisibilitas untuk dilaksanakan karena didukung faktor kelayakan teknis, operasional, hukum dan ekonomi. Kontribusi dari penelitian ini paling tidak dapat memberikan masukan bagi sistem analis dalam menganalisis kelayakan proyek sistem informasi pada obyek usaha sejenis.

Kata Kunci: Analisis Kelayakan Sistem Informasi, Analisis Biaya-Manfaat, Payback Period, ROI, NPV, IRR.

1. PENDAHULUAN

Selain strategi pemasaran yang menjadi perhatian, kinerja persediaan perlu juga diperhatikan dalam mendukung tujuan-tujuan bisnis. Persediaan memerlukan informasi yang berkualitas yang mampu mendukung proses-proses penting yang terjadi didalamnya sehingga akurasi, kendali dan layanan informasi yang berkaitan dengan persediaan sesuai dengan apa yang diinginkan organisasi [1].

Persediaan adalah aktiva bagi perusahaan dengan maksud untuk dijual kembali dalam periode tertentu [2]. secara garis besar ada beberapa jenis kategori persediaan seperti persediaan bahan baku, bahan setengah jadi, barang jadi, barang pembantu dan barang dagangan. Sistem Informasi Persediaan sendiri merupakan interaksi positif antar elemen sumberdaya didalam organisasi yang bertujuan mendokumentasikan dan menginformasikan proses-proses penting didalam sistem persediaan kepada pengguna [3], proses-proses penting tersebut meliputi sirkulasi, retur, reorder point, reorder, safety stock, stock opname dan pelaporan.

Family Collection adalah UKM/UMKM yang bergerak dalam penjualan pakaian jadi.

Usaha ini berdiri sejak 2010 di Kawasan pertokoan “pasar sudimampir” banjarmasin. Seiring berjalannya waktu, perkembangan usaha dan pelanggan membawa masalah-masalah tersendiri bagi Family Collection. Dalam hal kelola persediaan, operasi-operasi manual dan inkonsistensi dalam mendokumentasikan sirkulasi persediaan berakibat pada rendahnya tingkat akurasi informasi persediaan. Ada beberapa keluhan bagian persediaan berkaitan dengan rendahnya akurasi informasi yang menyebabkan kehilangan, meningkatnya biaya pengelolaan, tingkat ketersediaan rendah, keterlambatan pengiriman produk masuk dan permintaan mendadak yang tidak tertangani. Untuk mengurangi kendala-kendala dan resiko-resikonya, ada kesadaran pihak manajemen untuk memperbaiki kelola sistem informasi persediaan agar mampu secara optimal mendukung tujuan-tujuan bisnis. Kajian awal dilakukan untuk memetakan kelemahan-kelemahan yang ada pada sistem dan kebutuhan-kebutuhan apa yang ditetapkan terhadap sistem baru. Analisis PIECES [4] (performance, information, economic, control, efficiency dan service) dan analisis kebutuhan [5] digunakan untuk tahap ini. Hasil dapat dilihat pada dua kedua tabel dibawah ini

Tabel 1. Hasil Analisis PIECES pada sistem berjalan

Variabel	Temuan	Kebutuhan pada sistem baru
<i>Performance</i>	Sistem berjalan belum mampu mendukung penuh kinerja dan fungsi persediaan sesungguhnya dan itu teramati dari : <ul style="list-style-type: none"> - Sirkulasi persediaan harian yang belum terdokumentasi baik, - Sistem belum menyediakan laporan sirkulasi persediaan dalam periode-periode yang diinginkan pengguna. - sistem yang ada belum menyediakan informasi safety stock dan <i>reorder point</i> untuk setiap produk 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem mendokumentasikan sirkulasi persediaan harian dan kondisi stok setiap produk terkini. - Sistem menyediakan report sirkulasi persediaan dalam periode harian, mingguan dan bulanan. - Sistem menyediakan informasi <i>report safety stock</i> dan <i>reorder point</i> setiap produk.
<i>Information</i>	Dokumentasi yang tidak konsisten pada proses-proses persediaan yang penting menyebabkan sistem tidak mampu menyediakan informasi-informasi yang diharapkan oleh pengguna berkaitan dengan proses-proses persediaan.	Sistem diharapkan mampu mendokumentasikan semua proses persediaan penting pada sistem sehingga tersedia data yang cukup untuk keperluan pengolahan dan penyediaan informasi yang diharapkan pengguna berkaitan dengan proses-proses persediaan.
<i>Economic</i>	Safety stock dan <i>reorder point</i> menjamin tersedianya produk untuk mendukung kinerja penjualan dan	Sistem menyediakan informasi <i>report safety stock</i> dan <i>reorder point</i> untuk setiap produk.

	layanan. Ketidak mampuan sistem berjalan menyediakan informasi ini berdampak pada tingkat penjualan di Family Collection	
<i>Control</i>	Sistem belum menyediakan notifikasi <i>reorder point</i> untuk setiap produk	Sistem menyediakan notifikasi untuk setiap produk yang harus dilakukan pemesanan ulang (<i>reorder point</i>)
<i>Efficiency</i>	Sistem persediaan berjalan belum mampu menyediakan proses yang efisien, hal itu disebabkan ada proses-proses yang masih dilaksanakan manual dan inkonsisten.	Sistem yang didesain diharapkan dapat bekerja efisien dalam proses-proses persediaan yang penting.
<i>Service</i>	Dokumentasi sirkulasi produk yang tidak konsisten, sebagian besar pelaporan yang belum tersedia dan manual menyebabkan sistem berjalan memberi dampak negatif kepada layanan bagi pengguna dan proses bisnis	Sistem yang didesain diharapkan mampu menyediakan layanan informasi persediaan untuk pengguna dan proses bisnis.

Tabel 2. Hasil Analisis Kebutuhan pada sistem yang akan dikembangkan

Kebutuhan Fungsional	Kebutuhan Non-fungsional
<ul style="list-style-type: none"> - Sistem mendokumentasikan sirkulasi persediaan harian dan kondisi stok setiap produk terkini. - Sistem harus mampu menyediakan report sirkulasi persediaan dalam periode harian, mingguan dan bulanan. - Sistem harus mampu menyediakan <i>report safety stock</i> dan <i>reorder point</i> setiap produk. - Sistem harus mampu menyediakan notifikasi untuk setiap produk yang harus dilakukan pemesanan ulang (<i>reorder point</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem yang dirancang berbasis desktop/web. - Sistem yang di desain beroperasi pada jaringan lokal (intranet). - Kebutuhan spesifikasi perangkat keras menyesuaikan pada kebutuhan perangkat lunak. - Pengguna minimal mampu mengoperasikan komputer dan beberapa perangkat lunak perkantoran. - Pengguna memahami proses-proses dasar yang terjadi pada sirkulasi sistem persediaan.

Dalam dua kajian awal (PIECES dan Kebutuhan) terlihat kelemahan sistem lama dan karakteristik sistem yang ingin dikembangkan. Kedua analisis pendahuluan ini akan menjadi faktor utama manajemen dan pengembang dalam menentukan perbaikan pada sistem informasi persediaan.

Sistem informasi juga dikembangkan dengan memperhitungkan biaya dan manfaatnya. Bagi perusahaan yang berorientasi profit maupun non-profit unsur keuntungan yang diperoleh tetap menjadi fokus utama, hal itu dapat dimaklumi mengingat sumber daya yang diinvestasikan tidak sedikit [4]. Investasi pada proyek sistem informasi harus sebanding dengan keuntungan-keuntungan

yang didapat, baik peningkatan kinerja sistem berjalan maupun ekonomi [5].

Sebagai sebuah usaha yang telah berdiri selama hampir satu dekade dan dengan berprinsip pada efisiensi dan profit, Family Collection dapat bertahan dalam kerasnya persaingan dengan usaha-usaha sejenis dikota Banjarmasin. Prinsip-prinsip itu menjadi panduan dalam kegiatan dan pengembangan unit usaha ini. Jika ada operasi atau pengembangan usaha yang melenceng dari ketiga prinsip itu maka akan dianggap sebagai “cost” oleh manajemen.

Berkaitan dengan proyek sistem informasi persediaan yang akan dikembangkan, ada

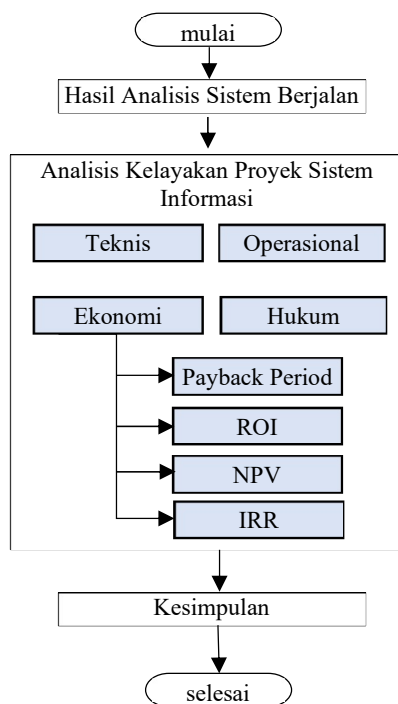
pertanyaan-pertanyaan mendasar berkaitan dengan prinsip-prinsip efisiensi, efektifitas dan profit. Ada pertanyaan besar bagi manajemen Family Collection terhadap aspek-aspek penting dalam menilai proyek ini :

- Bagaimana aspek teknis pelaksanaan proyek sistem informasi persediaan ini?
- Bagaimana aspek operasi proyek ini?
- Bagaimana segi hukumnya?
- Berapa besar dana yang harus diinvestasikan?
- Item-item biaya apa yang harus dikeluarkan dan manfaat apa saja yang akan diterima?
- Bagaimana keuntungan ekonomis bagi Family Collection terhadap proyek sistem informasi ini mulai dari tingkat pengembalian investasi, kapan proyek akan memberikan keuntungan, maupun nilai waktu dari uang yang diinvestasikan?

Artikel ini bertujuan untuk menganalisa fisibilitas proyek sistem informasi persediaan yang akan dikembangkan pada Family Collection, melalui pengujian pada aspek-aspek penting dalam menilai kelayakan sebuah proyek sistem informasi.

2. METODE PENELITIAN

Diagram alir tahapan penelitian analisis proyek sistem informasi persediaan di Family Collection Banjarmasin adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Alur penelitian

Pada kajian awal - PIECES dan kebutuhan sistem- diperoleh, maka dilakukan kajian berikutnya yang menjadi tema utama penelitian yaitu Uji kelayakan proyek sistem informasi yang akan dikembangkan. Analisis kelayakan proyek sistem informasi merupakan analisis yang digunakan untuk menguji apakah usulan proyek akan dapat memberikan keuntungan dan dapat dilanjutkan. Uji kelayakan yang diamati meliputi aspek teknis, operasional, hukum dan ekonomi.

Kelayakan Teknis, fokus kepada teknologi yang akan digunakan. Apakah teknologi tersebut tersedia, mudah didapat dan murah. Apakah implementasi dan konversi ke sistem yang ada mudah dan apakah sumber daya yang ada akan mampu untuk mengoperasikannya.

Kelayakan Operasional menyoroti fungsionalitas sistem yang diusulkan – apakah akan mampu memenuhi kebutuhan-kebutuhan yang diinginkan organisasi terhadap sistem. Kelayakan operasional mensyaratkan bahwa informasi yang dihasilkan sistem yang diusulkan harus mampu menyediakan informasi yang tepat untuk setiap pengguna didalam sistem [5]. Kelayakan operasional juga harus memperhatikan psikologis penerimaan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Ada beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh para pengembang berkaitan dengan hal ini : (1) apakah sistem baru akan membawa restrukturisasi organisasi dan apa dampaknya? (2) apakah ada urgensi/tidak untuk melakukan pelatihan/pelatihan ulang? (3) apakah sumberdaya yang ada memenuhi kriteria sistem baru?

Kelayakan Hukum menyoroti apakah proyek pengembangan sistem informasi tidak melanggar aturan-aturan hukum dan perundang-undangan yang berlaku terkait dengan implementasi dan kepemilikan perangkat lunak, perangkat keras, sumberdaya manusia dan teknologi yang digunakan.

Kelayakan ekonomi merupakan motivasi utama dalam mengembangkan sistem informasi. Kelayakan Ekonomi berfokus pada tingkat pengembalian investasi yang dilakukan. Analisis ini juga mempertimbangkan apakah bermanfaat secara ekonomis bagi organisasi jika melakukan investasi pada proyek atau melakukan hal yang lain. Analisis kelayakan ekonomi dijabarkan dalam analisis biaya manfaat (*cost and benefit analysis*) dengan menggunakan beberapa metode pengujian kuantitatif : Payback Period, Return of Investment (ROI), Net Present Value (NPV) dan Internal Rate of Return (IRR).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa kelayakan sistem informasi merupakan lanjutan dari tahapan penelitian analisa sistem berjalan. mekanisme ini menguji/menganalisis apakah kebutuhan-kebutuhan baru yang telah ditetapkan kepada sistem layak untuk dilanjutkan sebagai proyek sistem informasi. Analisis kelayakan ini meliputi kelayakan teknis, operasional, ekonomi dan hukum [3]. Adapun hasil-hasil pengujian fisibilitas pada proyek Sistem informasi Persediaan di Family Collection adalah sebagai berikut :

a) Analisis Kelayakan Teknis

- Sistem persediaan baru dapat dibangun berbasis desktop/web dengan menggunakan berbagai sumber daya open source mulai dari Software Developer Kits (SDK), DBMS, http Server hingga sekuritasnya sehingga sistem yang dibangun relatif berbiaya murah.
- Perangkat keras komputer dan peripheral tidak mengharuskan spesifikasi dan kinerja yang tinggi, sebisa mungkin memanfaatkan perangkat keras dan peripheral yang ada.
- Sistem yang baru relatif kecil, pada dasarnya adalah sistem komputerisasi persediaan dari sistem yang berjalan, sehingga proses migrasi sistem relatif

mudah. Sistem baru juga mengacu pada alur sistem lama.

- Pengguna cukup familiar dalam menggunakan perangkat komputer dan cukup memahami alur manual sirkulasi persediaan.

b) Kelayakan Operasional

- Sistem yang diusulkan menyediakan fungsi untuk mendokumentasikan proses-proses sirkulasi persediaan.
- Dari hasil dokumentasi sirkulasi persediaan, sistem menyediakan laporan kondisi stok setiap produk dalam periode-periode yang diinginkan pengguna.
- Sistem yang diusulkan menyediakan laporan kondisi *safety stock* dan memberikan notifikasi terhadap *reorder point* kepada pengguna.
- Profil pengguna sistem persediaan di relatif memenuhi kriteria sistem yang diusulkan, sebab hanya mensyaratkan cukup familiar dengan perangkat komputer dan memahami proses manual persediaan produk barang jadi.
- Pelatihan penggunaan sistem baru dilakukan berfokus pada pengenalan antarmuka dan penggunaan fungsi-fungsi penting dalam sistem informasi persediaan yang baru.

c) Kelayakan Ekonomi

Tabel 3. Analisis Biaya-Manfaat

No Biaya	Tahun-0 (Rp)	Tahun-1 (Rp)	Tahun-2 (Rp)	Tahun-3 (Rp)
1 Perangkat komputer + printer + peripheral	5.475.000			
2 Biaya Pelatihan	300.000			
3 Biaya Pengembangan Perangkat Lunak	3.000.000			
4 Biaya Perawatan	500.000	525.000	550.000	575.000
5 Biaya Lain-lain	300.000	315.000	330.000	345.000
Total Biaya (TB)	(9.575.000)	(840.000)	(880.000)	(920.000)
No Manfaat	Tahun-0 (Rp)	Tahun-1 (Rp)	Tahun-2 (Rp)	Tahun-3 (Rp)
1 Penghematan modal melalui efisiensi inventory		3.500.000	3.500.000	3.500.000
2 Peningkatan Penjualan karena terjaganya kondisi stok untuk barang fast moving		3.200.000	3.200.000	3.200.000
Total Manfaat (TM)		6.700.000	6.700.000	6.700.000
Proceed (Selisih TM - TB)	(9.575.000)	5.860.000	5.820.000	5.780.000

Tabel diatas menunjukkan rincian biaya, rincian manfaat dan selisih diantara keduanya dengan jangka waktu proyek 3 tahun pelaksanaan.

c1) payback period

payback period merupakan analisis uji kuantitatif untuk menghitung jangka waktu yang diperlukan dalam membayar kembali biaya inventasi proyek sistem informasi [3].

Total Biaya Pengadaan Sistem tahun 0	9.575.000
Proceed di Tahun 1	5.860.000 (-)
Sisa Biaya di Tahun 1	3.715.000
Sisa	$\frac{3.715.000}{5.820.000} \times 1 \text{ tahun} = 0,6 \text{ tahun}$

hasil analisis payback period dalam proyek sistem informasi persediaan Family Collection menunjukkan investasi kembali dalam jangka waktu 1,6 tahun

c2) return of investment (ROI)

merupakan besaran keuntungan yang dapat diperoleh (percentage) selama periode tertentu ketika proyek sistem informasi dilaksanakan. Hasil analisis ROI adalah sebagai berikut [3] :

$$\text{rumus } ROI = \frac{\text{TotalManfaat} - \text{TotalBi}}{\text{TotalBiaya}}$$

menggunakan data hasil analisis biaya-manfaat, kita dapat menghitung nilai ROI :

Besaran biaya proyek		
- Biaya pengadaan sistem tahun 0	:	9.575.000
- Biaya perawatan & lain-lain tahun 1	:	840.000
- Biaya perawatan & lain-lain tahun 2	:	880.000
- Biaya perawatan & lain-lain tahun 3	:	920.000
Total Biaya		12.215.000

Besaran Manfaat		
- Besaran Manfaat tahun 0	:	-
- Besaran Manfaat tahun 1	:	6.700.000
- Besaran Manfaat tahun 2	:	6.700.000
- Besaran Manfaat tahun 3	:	6.700.000
Total Manfaat		20.100.000

$$\begin{aligned}
 ROI &= \frac{\text{TotalManfaat} - \text{TotalBiaya}}{\text{TotalBiaya}} \\
 &= \frac{20.100.000 - 12.215.000}{12.215.000} \\
 &= 65\%
 \end{aligned}$$

hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa dalam jangka proyek yang telah ditentukan, sistem akan memberikan keuntungan (ROI) sebesar 65% dari biaya pengadaan, dan ini mengindikasikan bahwa proyek sistem informasi persediaan ini layak untuk dilaksanakan.

c3) Net Present Value (NPV)

Nilai mata uang hari ini lebih berharga dengan nilai mata uang di hari kemudian, sebab kita dapat meningkatkan nilai uang melalui investasi, bunga deposito maupun tabungan dalam jangka waktu tertentu. Net Present Value (NPV) menghitung nilai investasi proyek dengan memperhatikan nilai waktu uang yang pada analisa payback period dan ROI hal ini tidak diperhatikan. Untuk memahami analisis NPV ada beberapa term yang harus diketahui [3]:

NPV = Net Present Value (dalam Rupiah)
 i = tingkat bunga diskonto
 n = umur proyek.

NPV sendiri dapat dihitung dari selisih nilai proyek pada tahun 0 dikurangi dengan total proceed tiap-tiap tahun yang dinilai uangkan ke tahun 0 dengan tingkat bunga diskonto [3].

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

dengan kriteria :

NPV > 0 Feasible
 NPV = 0 Indifferent
 NPV < 0 Unfeasible

Hasil analisa NPV pada proyek sistem informasi persediaan Family Collection adalah sebagai berikut :

Hasil NPV mengindikasikan proyek *feasible*

$$\begin{aligned}
 \text{NPV} &= - 9.575.000 + \frac{5.860.000}{(1+0,055)^1} + \frac{5.820.000}{(1+0,055)^2} + \frac{5.780.000}{(1+0,055)^3} \\
 &= - 9.575.000 + \frac{5.860.000}{1,055} + \frac{5.820.000}{1,113025} + \frac{5.780.000}{1,1742414} \\
 &= - 9.575.000 + 5.554.502 + 5.228.993 + 4.922.327 \\
 &= - 9.575.000 + 15.705.822 \\
 &= 6.130.822
 \end{aligned}$$

untuk dilaksanakan karena nilai NPV > 0.

c4) Internal Rate Of Return (IRR)

Metode lain yang juga memperhitungkan nilai waktu dari uang adalah metode internal rate of return (IRR). Dalam NPV tingkat bunga diskonto telah ditetapkan diawal perhitungan, maka dalam IRR tingkat bunga yang digunakan adalah tingkat bunga dimana investasi bernilai impas, yaitu tidak menguntungkan ataupun merugikan. Dengan mengetahui tingkat bunga impas maka dapat dibandingkan dengan tingkat bunga pengembalian (rate of return) yang diinginkan, sehingga bila persentase nilai IRR lebih besar dari tingkat bunga pengembalian yang diinginkan maka dapat dikatakan investasi proyek akan memberi keuntungan [3].

Untuk dapat menghitung IRR kita harus mendapatkan nilai NPV > 0, dengan rumus :

i_1 = bunga diskonto untuk NPV positif
 n = lama proyek

$$NPV_1 = -\text{NilaiProyek} + \frac{\text{Proceed1}}{(1+i_1)^1} + \frac{\text{Proceed2}}{(1+i_1)^2} + \dots + \frac{\text{Proceedn}}{(1+i_1)^n}$$

dan NPV < 0, dengan rumus :

i_2 = bunga diskonto dimana NPV negatif
 n = lama proyek

$$NPV_2 = -\text{NilaiProyek} + \frac{\text{Proceed1}}{(1+i_2)^1} + \frac{\text{Proceed2}}{(1+i_2)^2} + \dots + \frac{\text{Proceedn}}{(1+i_2)^n}$$

untuk mendapatkan nilai IRR dapat ditentukan dengan perhitungan interpolasi berikut :

$$IRR = i_1 + \frac{(i_2 - i_1) \times NPV_1}{NPV_1 - NPV_2}$$

hasil Perhitungan IRR dapat diuraikan sebagai berikut :

NPV > 0
 $i_1 = 6\%$
 $n = 3 \text{ tahun}$

$$NPV_1 = -9.575.000 + \frac{5.860.000}{(1+i_1)^1} + \frac{5.820.000}{(1+i_1)^2} + \frac{5.780.000}{(1+i_1)^3}$$

$$= -9.575.000 + 5.528.302 + 5.179.779 + 4.852.999$$

$$= 5.986.081$$

$i_2 = 37,50\%$
 $n = 3 \text{ tahun}$

NPV < 0

$$NPV_2 = -9.575.000 + \frac{5.860.000}{(1+i)^1} + \frac{5.820.000}{(1+i)^2} + \frac{5.780.000}{(1+i)^3}$$

$$= -9.575.000 + 4.261.818 + 3.078.347 + 2.223.411$$

$$= -11.424$$

$$IRR = 6\% + \frac{(37,5 - 6) \times 5.986.081}{5.986.081 - (-11.424)}$$

$$= 37,44\%$$

IRR = 37, 44% menunjukkan bahwa proyek ini akan menghasilkan keuntungan dengan tingkat bunga sebesar 37,44% pertahun. Jika target bunga pengembalian yang ditargetkan sebesar 20% pertahun, maka nilai IRR ini dapat diterima.

d) Analisis Kelayakan hukum

Analisis ini menguji aspek-aspek hukum berkaitan dengan proyek sistem informasi persediaan yang dibangun, apakah bertentangan dengan hukum atau tidak. Proyek sistem informasi ini tidak akan bertentangan dengan ketentuan-ketentuan hukum di Indonesia. Legalitas perangkat lunak pengembang dapat dipertanggung jawabkan, mulai dari SDK (*system developer kit*), IDE (*integrated development environment*) hingga DBMS (*database management system*) semuanya menggunakan produk-produk *open source* dengan tetap memperhatikan syarat-syarat yang diinginkan oleh pengembang *open source*.

4. KESIMPULAN

Pengujian PIECES menunjukkan beberapa kendala pada sistem lama persediaan di Family

Collection yang harus segera diperbaiki. Beberapa kebutuhan kemudian ditetapkan pada sistem yang akan dikembangkan. Dari uji kelayakan pada proyek sistem informasi persediaan dalam penelitian ini diperoleh bahwa kelayakan teknis, operasional dan hukum menunjukkan hal yang positif. Uji kelayakan ekonomi dengan lama proyek 3 tahun pada beberapa metode pengujian kuantitatif juga menunjukkan hal yang positif : payback period = 1.6 tahun, ROI sebesar 65%, NPV > 0, dan IRR sebesar 37, 44%.

Berdasarkan hasil pengujian-pengujian ini dapat disimpulkan bahwa proyek pengembangan sistem informasi persediaan pada Family Collection memiliki fisibilitas untuk dilaksanakan karena didukung faktor kelayakan teknis, operasional, hukum dan ekonomi. Kontribusi dari penelitian ini paling tidak dapat memberikan masukan bagi sistem analis dalam menganalisis kelayakan proyek sistem informasi pada obyek penelitian sejenis.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, A. D., Susilowati, S., & Anggaraini, D. (2019). Cost Benefit Analysis (CBA) Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Susu Pada Karyawan di PT. Trisula Textile Industries Tbk Cimahi Tahun 2018. *Jurnal Ekonomi Kesehatan Indonesia*, 3(1).
- Al Fatta, H. (2007). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk keunggulan bersaing perusahaan dan organisasi modern. Penerbit Andi.
- Assauri, S. (1993). Manajemen Produksi dan Operasi Edisi Keempat. Jakarta: Lembaga Penerbit Ekonomi Universitas Indonesia.
- Iswardani, P. R., Pramana, I. W. S., & Sudarmodjo, Y. P. Design of Hotel Warehouse Management Information System Based on PIECES Analysis. *International Journal of Engineering and Emerging Technology*, 3(2), 104-108.
- Mantala, R. (2016). Perancangan & Implementasi Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku dan Suku Cadang di PT. Triteguh Manunggal Sejati Banjarbaru. *POSITIF: Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 2(1).
- Mantala, R. (2017). Pengembangan Sistem Informasi Pariwisata Kota Banjarmasin

Berbasis Android. *At-Tadbir: jurnal ilmiah manajemen*, 1(1).

Sutabri, T. (2012). Analisis sistem informasi. Penerbit Andi.