

# EVALUASI IMPLEMENTASI PROYEK SISTEM APLIKASI TERINTEGRASI PERSEDIAAN, PEMBELIAN DAN PENJUALAN: STUDI KASUS CYBER PROJECT DI PT PURA MAYUNGAN

Iwan Kurniawan Widjaya

Computerized Accounting Department, School of Information Systems, Binus University  
Jln. K.H. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat 11480  
iwkvvk2011@yahoo.co.id; iwankw@binus.ac.id

## ABSTRACT

*In industry field, designing products that meet the criterias and expectations of the consumers is a must. PT Pura Mayungan as an industry panel company obtained a Cyber Project which required a particular project management system. In the meantime, the regulation and monitoring of all activities related to the cyber panel have not been well integrated as in the activities of inventory, purchasing, and sales towards the cyber project focusing. This causes difficulties in generating information needed by the management. Thus, a project management system was built to assist in the operation management activities including purchasing, inventory and sales. Besides, there was a need to build a computerized information system specifically for handling the calculation and recording of inventory and transactions to improve company performance. In this research two methods were implemented: analysis and data collection through literature evaluation. This research concluded that the lack of regulation and monitoring would bring a lot of difficulties in delivering information.*

**Keywords:** *analysis, design, information systems, purchasing, inventory, sales*

## ABSTRAK

*Dalam dunia industri, merancang suatu produk yang dapat memenuhi kriteria dan keinginan konsumen merupakan suatu keharusan. PT Pura Mayungan sebagai suatu perusahaan panel industri mendapatkan cyber project yang membutuhkan sistem manajemen proyek khusus. Saat ini pengaturan dan monitoring dari setiap kegiatan yang menyangkut Panel Cyber tersebut belum terintegrasi dengan baik seperti pada kegiatan persediaan, pembelian, dan penjualan terhadap pemfokusan pada Proyek Cyber. Ini menyebabkan kesulitan dalam menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Dibuatlah sistem manajemen proyek untuk membantu dalam pengelolaan setiap kegiatan yang mencakup pembelian, persediaan dan penjualan yang dilaksanakan. Kemudian perlu dibuat sistem informasi terkomputerisasi khusus yang bisa menangani perhitungan dan pencatatan persediaan serta transaksi untuk meningkatkan kinerja perusahaan. Penelitian ini menggunakan dua metode, yaitu analisis dan pengumpulan data yang berupa studi pustaka. Penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa kurangnya pengaturan dan monitoring menyebabkan kesulitan dalam penyampaian informasi.*

**kata kunci:** *analisis, perancangan, sistem informasi, pembelian, persediaan, penjualan*

## PENDAHULUAN

Penelitian yang terkait dengan implementasi TI di perusahaan merupakan suatu obyek dari evaluasi yang tidak pernah terhenti selama penggunaan TI di perusahaan menjadi suatu kebutuhan utama dewasa ini, terutama untuk meningkatkan kinerja dari perusahaan itu sendiri. Dalam penelitian ini, PT Pura Mayungan sebagai suatu perusahaan industri yang bergerak dalam bidang pembuatan Panel Tegangan listrik menjadi obyek dari evaluasi penelitian sistem informasi yang diimplementasikan.

Perkembangan PT Pura Mayungan seiring berjalannya waktu mulai terasa melalui begitu banyak customer yang mempercayakan pengelolaan proyeknya terhadap perusahaan ini. Salah satu proyek terbesar yang dikerjakan adalah Proyek Cyber. Pengerjaan Proyek Cyber itu sendiri membutuhkan waktu tiga tahun. Proyek pengerjaan panel tegangan listrik ini membutuhkan suatu sistem informasi pendukung dalam menjalankan setiap kegiatan penyempurnaan proyek tersebut sehingga sistem pengawasan dapat dijalankan dengan baik.

Sistem informasi menurut O'Brien (2003, p6) yaitu "*An Information system can be any organized combination of people, hardware, software, communications networks, and data resources that collect, transform, and disseminates information in an organization*". Yang berarti sistem informasi dapat diorganisasikan dengan adanya gabungan antara manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber-sumber data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi. Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang menyangkut kemampuan manusia dalam menyajikan informasi untuk pemakai informasi dan menggunakan informasi dalam pengambilan keputusan. Sedangkan Perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Jika sistem itu berbasis komputer, rancangan dapat menyertakan spesifikasi peralatan yang digunakan.

Kebutuhan akan sistem informasi pendukung menjadi alasan utama mengapa pemilihan topik penelitian pada sistem *cyber project* ini. Dari penelitian proyek ini dapat terlihat kemajuan dari penggunaan sistem informasi persediaan, pembelian dan penjualan khusus penanganan *cyber project* di PT Pura Mayungan. Dengan demikian pengelolaan data dalam pembagian post khusus *cyber project* mudah di kelola sehingga pengambilan keputusan pun akan lebih akurat, efektif dan efisien.

## METODE

Metode adalah suatu cara menyelesaikan suatu masalah atau persoalan sedangkan penelitian adalah suatu cara untuk mengetahui kebenaran sistematis dengan metode tertentu. Adapun metode yang dipakai dalam melakukan penelitian ini yaitu:

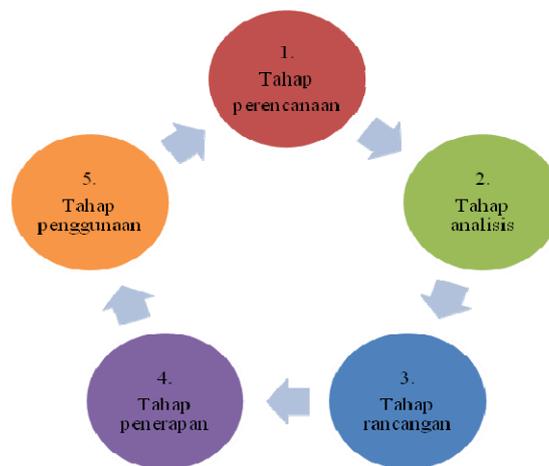
### **Penelitian Lapangan (Field Study)**

Penelitian lapangan dilakukan dengan mengunjungi perusahaan yang bersangkutan, yaitu PT Pura Mayungan untuk memperoleh data yang diperlukan dengan cara: (1) wawancara, yaitu menggunakan tanya jawab langsung untuk mendapatkan penjelasan dan keterangan mengenai beberapa hal yang berkaitan dengan kegiatan-kegiatan *cyber project* yang ada. Keterangan ini diperoleh dengan mengadakan wawancara langsung dengan pimpinan perusahaan dan pihak lain yang berhubungan dengan perusahaan yang bersangkutan; (2) survey, yaitu mengumpulkan data-data yang diperoleh dengan mengimplementasikannya dan setelah itu menyimpulkan data-data tersebut untuk

penyusunan artikel ini; (3) observasi, yaitu mengadakan pengamatan secara langsung terhadap kegiatan penjualan dan pembelian seputar *cyber project* di perusahaan.

## Penelitian Perpustakaan (Literature Study)

Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan dan mempelajari teori-teori yang berhubungan dengan topik yang akan dibahas, kemudian mencoba menganalisis dan membandingkan antara kenyataan yang terjadi dengan yang ada serta menarik kesimpulan. Penelitian mengacu pada teori Siklus Hidup Sistem, Menurut McLeod yang diterjemahkan oleh Hendra Teguh (2001, p288), Siklus hidup sistem (*system life cycle*) adalah proses *evolusioner* yang terjadi dalam penerapan sistem atau subsistem informasi berbasis komputer (Gambar 1).



Gambar 1. Pola perputaran dari sistem siklus hidup.

Siklus Hidup Pengembangan Sistem berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari setiap tahapan yang secara garis besar terbagi dalam tiga kegiatan utama, yaitu:

### Analysis

Menurut McLeod (2001), tahapan analisis sistem adalah sebagai berikut: (1) mengumpulkan penelitian sistem; (2) mengorganisasi tim proyek; (3) mendefinisikan kebutuhan informasi; (4) mendefinisikan kriteria kinerja sistem; (5) menyiapkan usulan rancangan; (6) menyetujui atau menolak rancangan sistem.

Tahap digunakan untuk: (1) membuat keputusan apabila sistem saat ini mempunyai masalah atau sudah tidak berfungsi secara baik dan hasil analisisnya digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki sistem; (2) mengetahui ruang lingkup pekerjaannya yang akan ditangani; (3) memahami sistem yang sedang berjalan saat ini; (4) mengidentifikasi masalah dan mencari solusinya.

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap analisis ini adalah: (1) *problem detection*, dengan tujuan mendeteksi sistem apabila sistem saat ini semakin berkurang manfaatnya (memburuk). Dan hasilnya adalah laporan pendahuluan tentang permasalahan yang terjadi dalam sistem di kondisikan baik; (2) *initial investigation*, dengan tujuan memberikan sistem saat ini dengan penekanan pada daerah-daerah yang menimbulkan permasalahan, dan hasilnya adalah penjelasan sistem saat ini dikondisikan baik; (3) *requirement analysis (determination of ideal systems)*, tujuannya adalah mendapatkan konsesus

dari komunitas pemakai dari sistem informasi yang ideal. Hasilnya adalah pengguna mudah untuk memahami; (4) *generation of system alternatives*, dengan tujuan menggali (*explore*) perbedaan dari alternatif sistem dalam mengurangi jarak (*gap*) antara sistem saat ini dengan sistem idealnya. Dan hasilnya berupa dokumen-dokumen tentang alternatif sistem yang akan digunakan untuk memperbaiki sistem; (5) *selection of proper system*, dengan tujuan membandingkan alternatif-alternatif sistem dengan menggunakan metodologi terstruktur, memilih alternatif sistem yang paling baik, dan menjualnya (*sell*) kepada manajemen dan hasilnya baik.

## Design

McLeod (2001, p.192) dan berdasarkan teori Mulyadi (2001, p.51), desain adalah proses penterjemahan kebutuhan pemakai informasi ke dalam alternatif rancangan sistem informasi yang diajukan kepada pemakai informasi untuk dipertimbangkan. Tahap desain sistem ini dibagi menjadi enam: (1) desain sistem secara garis besar; (2) penyusutan usulan desain sistem secara garis besar; (3) evaluasi sistem; (4) penyusunan laporan akhir desain sistem secara garis besar; (5) desain sistem secara rinci; (6) penyusunan laporan akhir desain sistem secara garis rinci.

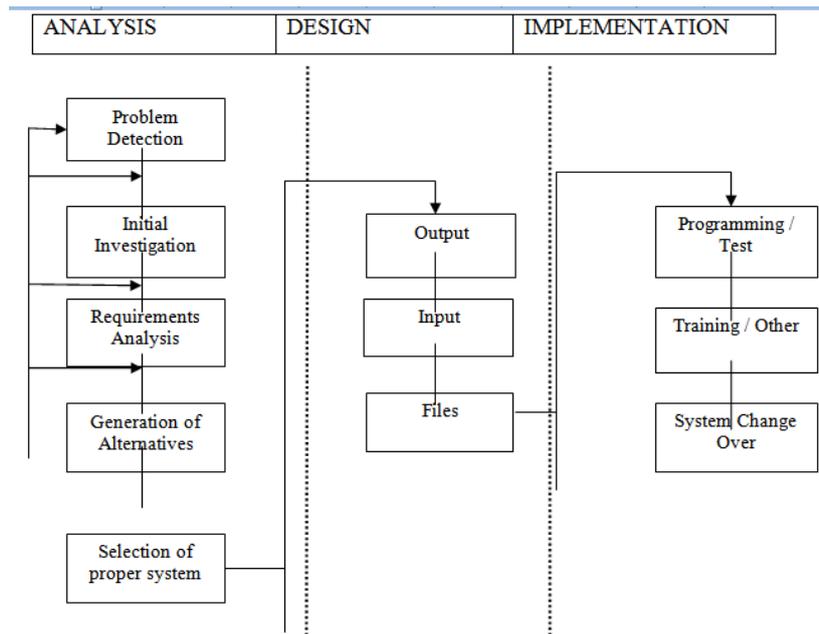
Tahap perancangan (*design*) memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik.

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap perancangan ini adalah: (1) *output design*, dengan tujuan memberikan bentuk-bentuk laporan sistem dan dokumennya. Hasilnya berupa bentuk (*forms*) dari dokumentasi keluaran (*output*); (2) *input design*, dengan tujuan emberikan bentuk-bentuk masukan di dokumen dan di layar ke sistem informasi. Hasilnya berupa bentuk (*forms*) dari dokumentasi masukan (*input*); (3) *file design*, dengan tujuan memberikan bentuk-bentuk *file-file* yang dibutuhkan dalam sistem informasi. Dan hasilnya berupa bentuk (*forms*) dari dokumentasi *file*.

## Implementasi

Dalam tahap ini implementasi memiliki beberapa tujuan yaitu untuk: (1) melakukan kegiatan spesifikasi rancangan logikal ke dalam kegiatan yang sebenarnya dari sistem informasi yang akan dibangunnya atau dikembangkannya; (2) mengimplementasikan sistem yang baru; (3) menjamin bahwa sistem yang baru dapat berjalan secara optimal.

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap implementasi ini adalah: (1) *programming & testing*, tujuannya untuk mengkonversikan perancangan logikal ke dalam kegiatan operasi *coding* dengan menggunakan bahasa pemograman tertentu, dan mengetes semua program serta memastikan semua fungsi/modul program dapat berjalan secara benar. Hasilnya adalah *Coding* program dan spesifikasi program; (2) *training*, tujuannya adalah memimpin (*conduct*) pelatihan dalam menggunakan sistem, persiapan, lokasi latihan dan tugas-tugas lain yang berhubungan dengan pelatihan (buku-buku panduan sistem). Hasilnya adalah rencana pelatihan sistem, modul-modul latihan dan sebagainya; (3) *system changeover*, tujuannya adalah merubah pemakaian sistem lama ke sistem baru dari sistem informasi yang berhasil dibangun. Perubahan sistem merupakan tanggung jawab *team desaigner* ke pemakai sistem (pengguna *organization*). Hasilnya adalah rencana (jadwal dan metode perbuahan sistem (*contract*)) setiap kegiatan dalam SDLC (*Systems Development Life Cycle*) dan hasil kegiatannya (*deliverable*). Apabila kegiatan utama tersebut dijabarkan ke dalam langkah-langkah yang lebih rinci dapat digambarkan seperti berikut ini (Gambar 2):



Gambar 2. Kegiatan utama yang dijalankan dalam *Systems Development Life Cycle*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan informasi dan penelitian yang dilakukan maka diperoleh hasil evaluasi sebagai berikut:

### Penelitian Lapangan (Field Research)

Dari hasil dari metode penelitian dengan cara wawancara, observasi dan survei pada saat diajukan pertanyaan pertanyaan singkat menyangkut aliran informasi seputar proyek, disimpulkan bahwa aliran informasi baik dari departemen maupun individual berjalan dengan baik sejak adanya sistem aplikasi. Frekuensi waktu dan keakuratan data juga maksimal setelah di dukung oleh sistem yang baru.

### Penelitian Perpustakaan (*Library Research*)

#### Penelitian Mengacu pada Teori Siklus Hidup Sistem

Hasil penelitian pada tahap perencanaan ini adalah: (1) penelitian terhadap Rincian Struktur Kerja (*Work Breakdown Structure*); (2) proyek di mulai dari 1 Juni 2009 hingga 1 Juli 2010. Pembangunan proyek di adakan di Departemen IT PT. Pura Mayungan; (3) perhitungan biaya proyek (*Calculating Project Cost*)

#### Estimasi Biaya

Tabel 1 – 3 berikut memuat estimasi biaya yang akan dikeluarkan.

Tabel 1  
Biaya Pengadaan Perangkat Keras (Hardware)

No.	Deskripsi Pembiayaan	Satuan	Nilai Satuan (Rp.)	Jumlah Pembiayaan (Rp.)
1.	Pengadaan perangkat input			
	(1) Keyboard	5 Unit	95.000,00	475.000,00
	(2) Mouse	5 Unit	35.000,00	175.000,00
	(3) Instalasi dan Perawatan	5 Unit		150.000,00
<b>Sub Total</b>				<b>800.000,00</b>
2.	Pengadaan perangkat pengolahan			
	(1) Motherboard	5 Unit	2.500.000,00	12.500.000,00
	(2) VGA Card	5 Unit	350.000,00	1.750.000,00
	(3) Sound Card	5 Unit	300.000,00	1.500.000,00
	(4) RAM	5 Unit	340.000,00	1.700.000,00
	(5) Instalasi dan perawatan		200.000,00	200.000,00
<b>Sub Total</b>				<b>17.650.000,00</b>
3.	Pengadaan perangkat output			
	(1) Monitor LCD	5 Unit	1.500.000,00	7.500.000,00
	(2) Printer	1 Unit	380.000,00	380.000,00
	(3) Instalasi dan perawatan	1	200.000,00	200.000,00
<b>Sub Total</b>				<b>8.080.000,00</b>
<b>Total</b>				<b>26.530.000,00</b>

Tabel 2  
Biaya Pengadaan Perangkat Lunak (Software)

No.	Deskripsi Pembiayaan	Satuan	Nilai Satuan (Rp.)	Jumlah Pembiayaan (Rp.)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Pengadaan operating system			
	(1) Windows 7 Professional	1 Unit	900.000,00	900.000,00
	(2) Instalasi	1	100.000,00	100.000,00
	(3) Dokumentasi	1	50.000,00	50.000,00
<b>Sub Total</b>				<b>1.050.000,00</b>

2.	Pengadaan <i>language programming</i>			
(1)	Visual Basic 6.0	1 Unit	1.000.000,00	1.500.000,00
(2)	Microsoft Access	1 Unit	2.500.000,00	2.500.000,00
(3)	Instalasi	2	100.000,00	200.000,00
(4)	Dokumentasi	1	50.000,00	50.000,00
<b>Total</b>				<b>4.250.000,00</b>

Tabel 3  
Biaya Pelaksanaan Proyek

No.	Deskripsi Pembiayaan	Satuan	Nilai Satuan (Rp.)	Jumlah Pembiayaan (Rp.)
1.	Tim Proyek			
(1)	Perencana Proyek	1 Orang	1.000.000,00	1.000.000,00
(2)	Analisis	2 Orang	2.000.000,00	4.000.000,00
(3)	Perancang & Pemrogram	1 Orang	2.000.000,00	2.000.000,00
(4)	Pengujian & Implementasi	2 Orang	500.000,00	2.000.000,00
(5)	Manajemen	2 Orang	1.100.000,00	2.200.000,00
(6)	Konsultan	1 Orang	1.000.000,00	1.000.000,00
(7)	Teknisi dan Admin	2 Orang	1.000.000,00	2.000.000,00
<b>Total</b>				<b>14.200.000,00</b>

## Tahap Analisis

Hasil penelitian pada tahap analisis ini berdasarkan:

### Analisis Fungsionalitas Produk

Pada tahap analisis ini mendefinisikan secara tepat apa yang dilakukan sistem untuk pengguna, dan bagaimana sistem tersebut dengan lingkungan pengguna. Setelah dilakukan tahap analisis, disimpulkan bahwa sistem sangat *user friendly* terhadap pengguna; rancangan antarmuka juga memudahkan pengguna untuk memproses data; sistem dibuat dengan visual basic 6.0 dan SQL sebagai *database*-nya.

### Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

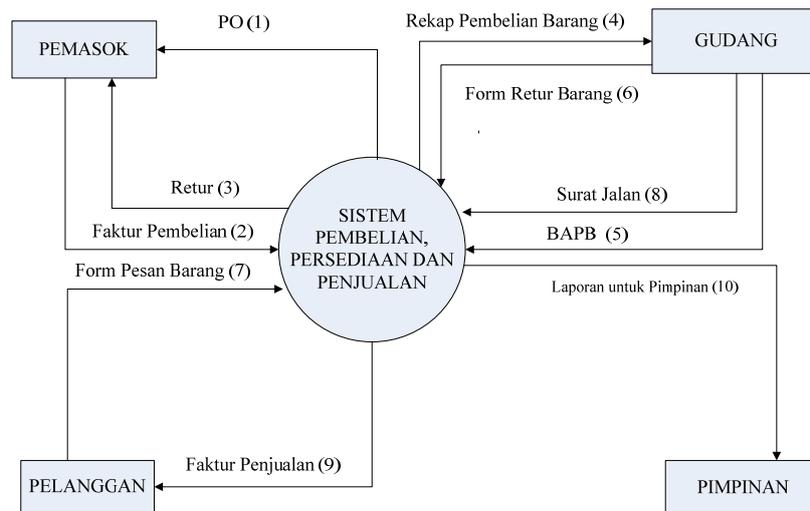
Hasil analisis terhadap kebutuhan perangkat keras pada pembuatan sistem Proyek Cyber ini sbb: Intel Core2Duo-2,9Mhz, *motherboard* PcChips, *memory* 1Gb, *VGA on-board*, *Harddisk* 250Gb, *casing* PowerPro, *power supply* 450Watt, *DVD-RW* LG/Samsung, dan *mouse*.

## Analisis Tingkat Kebutuhan Operator/Pengguna

Tujuan dari analisis proses ini adalah untuk menjelaskan tampilan antarmuka pada komputer, dan disimpulkan bahwa tampilannya cukup *user friendly*, dan untuk memperoleh pemahaman yang umum dari pengguna bisnis.

## Tahap Perancangan

Hasil penelitian dari pendeskripsian tahapan perancangan sistem yang dilakukan ada dua, yaitu perancangan data dan perancangan proses. Tahap analisis digambarkan dalam bentuk DFD sebagai berikut (Gambar 3):



Gambar 3. Diagram konteks sistem berjalan.

Hasil Penelitian Lapangan Berupa DFD.

- Keterangan :
- PO : *Purchase Order* (Order Pembelian)
  - BAPB : *Bukti Acara Penerimaan Barang*
  - DO : *Delivery Order* (Pengiriman Barang Pesanan)

Dari DFD tersebut diatas, disimpulkan bahwa analisis terhadap perancangan sistem untuk *cyber project* sudah baik, semua proses mengikuti alur sistem yang sudah di tentukan.

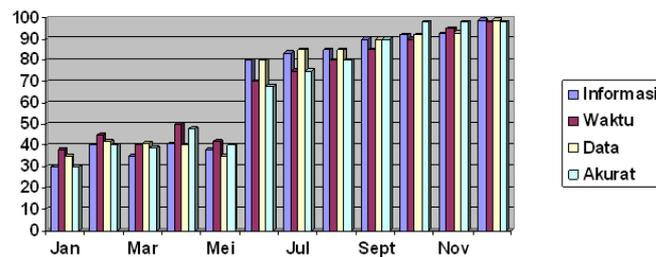
## Tahap Penerapan/Implementasi

Tahap penerapan dari hasil penelitian yang didapat, program dibuat menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dengan sql sebagai *database*-nya. Kemudian di lakukan uji coba oleh bagian IT dan MR. Hasil pengujian berjalan dengan baik, lalu sistem tersebut segera diimplementasikan.

## Tahap Penggunaan

Penggunaan awal berupa pelatihan bagi karyawan untuk dapat bersosialisasi dengan sistem baru yang akan mereka gunakan, *training* dengan bagian IT. Berikut grafik yang menunjukkan tingkat

perkembangan terkontrolnya sistem informasi *cyber project* semenjak menggunakan sistem aplikasi yang telah berhasil di buat oleh tim proyek (Gambar 4).



Gambar 4. Grafik tingkat perkembangan terkontrolnya sistem informasi *cyber project* semenjak menggunakan sistem aplikasi yang dibuat.

## PENUTUP

Pengembangan sistem informasi terintegrasi diharapkan dapat meningkatkan kualitas kerja dan juga merupakan suatu langkah perbaikan secara menyeluruh dalam rangka peningkatan mutu dalam sistem pelaporan ke manajemen. Selain itu sistem informasi yang diberikan dapat memberikan keuntungan dan membantu pihak pimpinan perusahaan dalam pengambilan keputusan.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis sistem pembelian, persediaan dan penjualan yang berjalan pada PT. Pura Mayungan Proyek Cyber yang telah disampaikan dalam pembahasan sebelumnya, diperoleh kesimpulan bahwa sistem aplikasi yang telah dirancang ini sangat bermanfaat bagi pihak pengguna dan perusahaan dalam melakukan pengambilan keputusan, informasi yang akurat dengan sistem aplikasi serta waktu yang lebih efektif dan efisien.

Ditinjau dari tahap analisis, disimpulkan bahwa informasi yang pada awalnya sulit di dapat dari tiap tiap kegiatan yang menyangkut *cyber project*. Namun, semenjak diusulkannya pembuatan sistem khusus untuk *cyber project*, sistem sangat efektif dan efisien saat diadaptasikan terhadap karyawan.

Ditinjau dari tahap design, disimpulkan bahwa dalam tahap perancangan (*design*) pada rancangan *layer* untuk antarmuka pengguna cukup bagus. Pengguna pun mengerti setelah melakukan *training* terhadap aplikasi program tersebut.

Penelitian pada tahap implementasi sudah bagus. Sistem tidak megalami error, hanya saja pada saat waktu istirahat, sistem harus ditutup untuk menghindari terjadinya *error* atau *bug*. Juga pada saat ingin keluar dari aplikasi program, pengguna harus *re-index* data daya yang sudah di-*input*. Hal ini bertujuan untuk mencegah kehilangan data yang sebelumnya sudah di-*input* oleh pengguna.

Secara umum sistem aplikasi yang telah dibuat oleh para Tim Proyek mencapai target, artinya kegunaan dan manfaat dari aplikasi ini telah dapat di rasakan secara efektif dan efisien. Untuk mendukung keberhasilan dalam penerapan sistem pembelian, persediaan barang dagang dan penjualan pada proyek ini diperlukan saran-saran sebagai berikut: (1) guna menunjang tercapainya tujuan perusahaan, sangat diharapkan para *staff* yang terkait dapat saling bekerja sama dan membantu segala aktifitas kerja; (2) ketelitian dalam melakukan *entry* agar semua keluaran yang dihasilkan akurat dan cepat bila dibutuhkan bagi pihak-pihak terkait; (3) harus ada pengamanan dan pemeliharaan terhadap semua perangkat sistem atas data perusahaan, misalkan anti virus *ter-update* untuk semua komputer pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Mc Leod, Raymond. (2001). *System Informasi Management* (Jilid 1). Teguh (Terj.). Jakarta: Prehalindo.
- Mulyadi. (2001). *Sistem Akuntansi* (edisi ke-3). Jakarta: Salemba 4.
- O'Brien, James A. (2003). *Introduction to Information System: Essentials for the Internet Worked E-Bussines Enterprise* (edisi ke-10). New York: Mc Graw-Hill.