

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN, PRODUKSI DAN PERSEDIAAN PADA PT TRIWARNA EKA MULTIMEDIA

Stephanie Surja; Lius Steven Sanjaya

Jurusan Sistem Informasi, School of Information Systems, BINUS University
Jl. KH. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat 11480
surjastephanie@gmail.com; liusstevens@gmail.com

ABSTRACT

The idea to design an information system in PT Triwarna Eka Multimedia arises because of the current information system is still very traditional and it has an enormous dependency to physical data. Designing of an information system in PT Triwarna Eka Multimedia is aimed to identify the organization needs in managing their business process operational related to current data of sales, production and inventory. The result from those processes is aimed to build an integrated system that can meet all of the organization's needs in running their daily business process and facing the rivalry from the competitors. The method used in this paper is a survey, literature review, and analysis of current business processes in the company. These needs will be documented by using unified modeling language. This information system makes all the current operational business activities easier with the more enhanced automation than the previous information system. This system will also minimize the data lost and human error, which is usually caused by the manual process and storage data of physical data.

Keywords: analysis and design, information system, sales, production, inventory

ABSTRAK

Munculnya ide untuk merancang sebuah sistem informasi di PT Triwarna Eka Multimedia lebih dikarenakan sistem informasi yang ada sekarang masih bersifat tradisional dan sangat bergantung sekali dengan data-data yang sifatnya fisik. Perancangan sistem informasi di PT Triwarna Eka Multimedia bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan perusahaan dalam pengelolaan operasional proses bisnis mereka yang terkait dengan data penjualan, produksi, dan persediaan yang berjalan. Hal ini bertujuan agar dapat tercipta sebuah sistem yang terintegrasi yang dapat menjawab seluruh kebutuhan perusahaan di dalam menjalankan operasional bisnisnya dan menghadapi persaingan dari para kompetitor. Metode yang digunakan dalam penulisan makalah ini adalah survei, tinjauan pustaka, serta analisis proses bisnis berjalan yang ada sekarang di perusahaan. Hasil analisa terhadap seluruh kebutuhan perusahaan tersebut akan didokumentasikan dengan menggunakan metode unified modeling language. Dengan adanya sistem informasi ini maka seluruh kegiatan operasional bisnis di dalam perusahaan dipermudah dengan otomatisasi yang lebih sempurna dibandingkan dengan sistem yang sebelumnya, di samping juga meminimalisir kehilangan atau kesalahan data yang sering terjadi diakibatkan dari penyimpanan data transaksi yang dilakukan dalam bentuk fisik dan tidak terorganisir.

Kata kunci: Perancangan, sistem informasi, penjualan, produksi, persediaan

PENDAHULUAN

Masyarakat luas telah mengenal teknologi baik secara *implicit* ataupun *explicit*. Teknologi hadir guna memudahkan pengguna dalam hal menyelesaikan semua aktivitas-aktivitas yang ada. Maka bukan hal yang baru bila masyarakat di era digital ini sangat akrab dengan penggunaan *personal computer* atau *laptop*, *internet*, *e-commerce*, *e-business*, dan lainnya. PT TRIWARNA EKA MULTIMEDIA adalah sebuah perusahaan percetakan di Jakarta yang menerapkan sistem proses bisnis secara tradisional, dimana ini membutuhkan biaya, waktu dan tenaga kerja yang lebih banyak. Melihat perkembangan zaman yang pesat, perusahaan menginginkan sebuah sistem informasi yang dapat mengatasi proses bisnis pada penjualan, produksi, dan persediaan.

Dilihat dari cara PT TRIWARNA EKA MULTIMEDIA menjalankan bisnis, letak permasalahan perusahaan ini terletak pada proses bisnis itu sendiri yang masih bersifat tradisional, di mana masih bergantung pada catatan fisik dan masih menggunakan kertas sebagai media untuk menyimpan data-data penting yang diperlukan. Berbicara mengenai teknologi, dunia bisnis selalu menjadi kaitan pembicaraan yang menyenangkan untuk dibahas. Masyarakat di era digital saat ini lebih menyukai proses bisnis modern, dimana semua aspek bisnis yang ada melibatkan penggunaan teknologi. Masyarakat sudah meninggalkan proses bisnis tradisional yang lebih banyak menyita waktu dan tenaga. Bisnis modern selalu bersifat dinamis, bergerak mengikuti perkembangan zaman, dimana didalamnya teknologi memiliki peranan yang besar.

Mengingat permasalahan dari perusahaan ini terletak di dalam sistem yang mana masih bersifat tradisional dan masih sangat bergantung dengan data-data yang disimpan dalam bentuk fisik. Maka direncanakan agar sistem informasi yang akan dianalisa dan dirancang ini dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan cara bahwa sebuah sistem informasi bukan hanya mengenai *input* dan *output* namun sistem informasi tersebut dapat membantu perusahaan di dalam mengambil keputusan penting. Contohnya dengan menggunakan fitur *dashboard* atau grafik penjualan atas produk-produk mereka. Data-data yang masih disimpan secara fisik tidak lagi dicetak melainkan disimpan saja di dalam sistem dan dapat diambil kembali ketika mereka membutuhkan hal tersebut.

Menurut Hongren (2003), produksi adalah memperoleh, mengkoordinasikan, dan mengumpulkan sumber daya untuk menghasilkan sebuah produk atau memberikan suatu layanan. Menurut Bodnar dan Hopwood (2000), sistem informasi produksi adalah sistem informasi manajemen yang menyediakan informasi yang digunakan oleh fungsi produksi.

Penjualan merupakan sebuah proses di mana kebutuhan pembeli dan kebutuhan penjual dipenuhi, melalui antar penukaran informasi dan kepentingan. (Kotler, Kotler, & Kelvin, 2006). Menurut Alianto (2011), konsep penjualan mempunyai perspektif dari dalam ke luar, yang berarti dimulai dari saat di pabrik, berfokus pada produk yang sudah tersedia dan melakukan promosi untuk menghasilkan penjualan yang dapat menghasilkan keuntungan. Sedangkan sistem informasi penjualan berupa kegiatan yang meliputi transaksi penjualan barang dan jasa baik secara tunai maupun non tunai dengan tujuan mendapatkan laba.

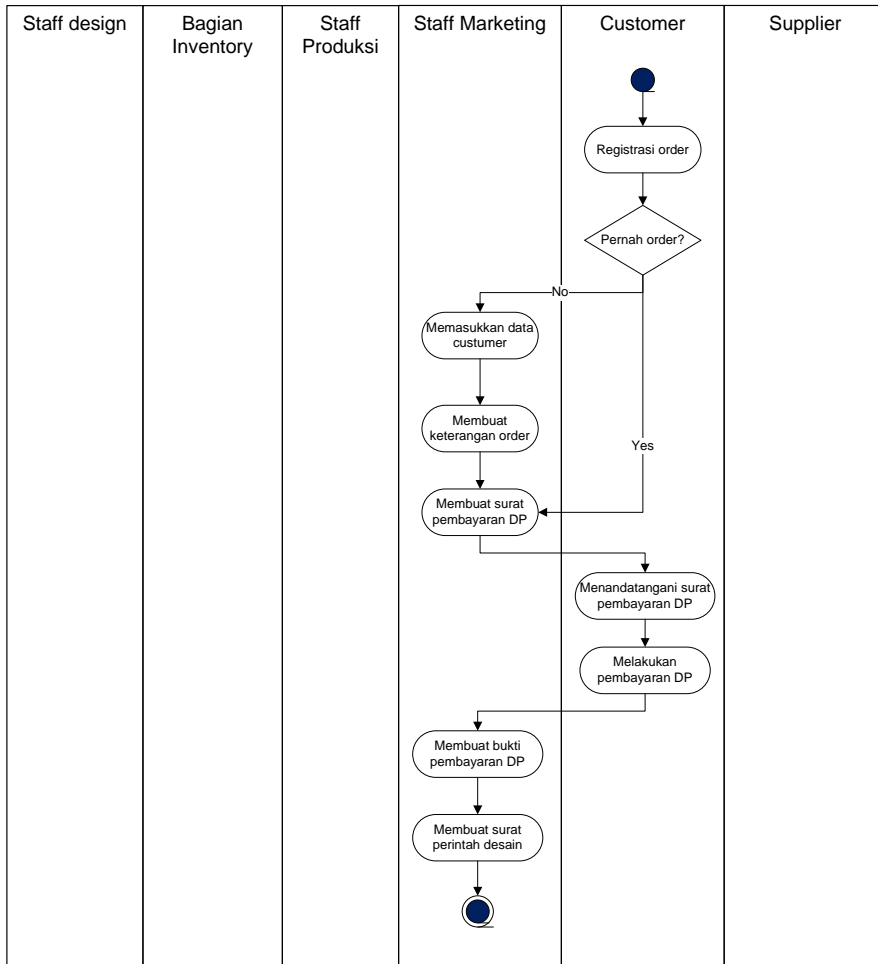
Sistem Persediaan merupakan integrasi dari proses bisnis yang merupakan kunci dimulai dari *end user* melalui *supplier* yang menawarkan produk, layanan, dan informasi untuk memberikan nilai lebih bagi pelanggan dan pihak lainnya (Chan & Qi, 2003). Dengan adanya Sistem Persediaan ini, diharapkan seluruh proses bisnis perusahaan dapat berjalan dengan lancar karena seluruh sumber daya yang dibutuhkan selalu tersedia. Menurut Chen & Paulraj (2004), di dalam sebuah rantai sistem persediaan harus terdapat hubungan yang baik antara pembeli dan penyedia (*buyer-supplier*). Sistem persediaan ini secara tidak langsung dapat dikatakan bukanlah sebuah entitas yang dapat berdiri sendiri, melainkan tidak dapat dipisahkan sebagai suatu bisnis individual.

METODE

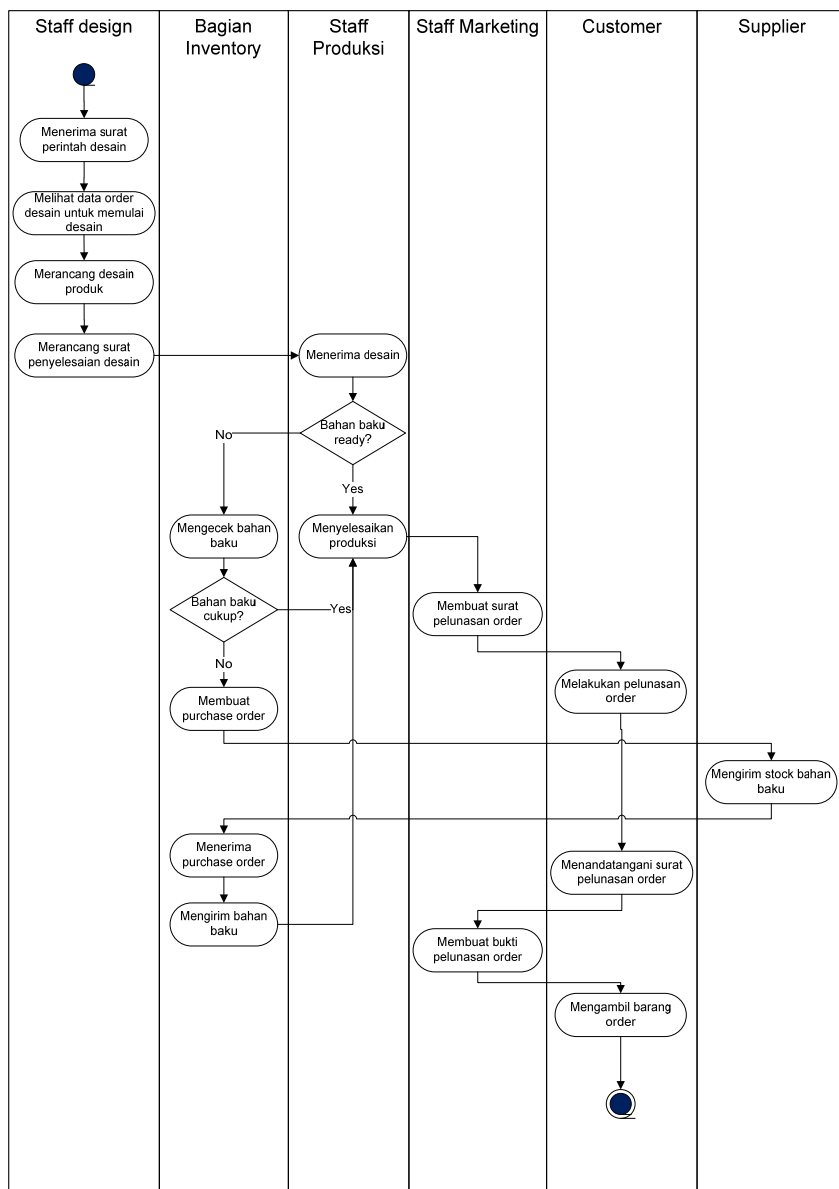
Metode yang digunakan dalam penulisan makalah ini adalah *survey*, tinjauan pustaka, serta analisis proses bisnis berjalan yang ada sekarang di perusahaan. Dari hasil *survey* dan analisis tersebut didapatkan kebutuhan-kebutuhan perusahaan yang perlu diaplikasikan dalam sistem informasi yang nantinya akan dibangun. Dokumentasi dari hasil analisis menggunakan *unified modeling language* yang didasarkan pada *unified process disciplines* (Satzinger, 2005).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Bisnis Berjalan



Gambar 1 Activity Diagram Proses Penjualan *Manual*



Gambar 2 Activity Diagram Proses Inventory dan Proses Produksi Manual

Proses Penjualan : Jika *Customer* baru, *Marketing Staff* akan mencatat data diri *Customer* berupa nama perusahaan, alamat perusahaan, *contact person*, nomer telpon perusahaan, dan *email*. Kemudian *Marketing Staff* mencatat keterangan *order* yang isinya berupa tanggal *order*, *order*, *detail order*, keterangan (permintaan khusus dari *customer*), jumlah pembayaran, dan *deadline project*.

Proses Inventory : *Inventory Staff* menerima catatan *Order* untuk melihat barang apa saja yang perlu disediakan dan dikirim ke *Production Staff*. Kemudian *Inventory Staff* akan mengecek apakah barang yang diinginkan masih mencukupi atau kurang. Apabila barang yang dibutuhkan untuk produksi kurang, *Marketing Staff* akan membuat *Purchase Order* kepada *Supplier*.

Proses Produksi : *Production Staff* akan melihat kembali catatan data *Customer* dan catatan *Order* dari *Customer* yang diberikan oleh *Marketing Staff*. *Production Staff* akan memulai produksi sesuai catatan *Order* dari *Customer* apabila barang sudah disediakan oleh *Inventory Staff*.

Permasalahan yang Dihadapi

Proses Penjualan : Tidak terorganisirnya *record* penjualan karena masih menggunakan sistem manual. Tidak mempunyai *database* untuk menampung *record* tersebut sehingga tidak dapat mengelola data dengan baik dan *record* yang masih tidak terorganisir menyebabkan gagalnya pengelolaan informasi dan risiko *miss communication* antar divisi.

Proses *Inventory* : Tidak terorganisirnya *record* pembelian barang dari *Supplier* dan persediaan barang di gudang karena masih menggunakan pegecekan manual. Sehingga menyebabkan macetnya proses produksi karena barang yang dibutuhkan untuk produksi sering kali tidak tersedia.

Proses Produksi : Proses bisnis dilakukan secara tradisional, dimana ini membutuhkan biaya, waktu dan tenaga kerja yang lebih banyak. Selain itu, proses bisnis masih bergantung pada catatan fisik, yaitu kertas sebagai media untuk menyimpan data-data yang diperlukan. Jika terjadi *human error*, kerusakan pada data yang berupa kertas, maka proses produksi dan proses bisnis pada perusahaan akan terhambat.

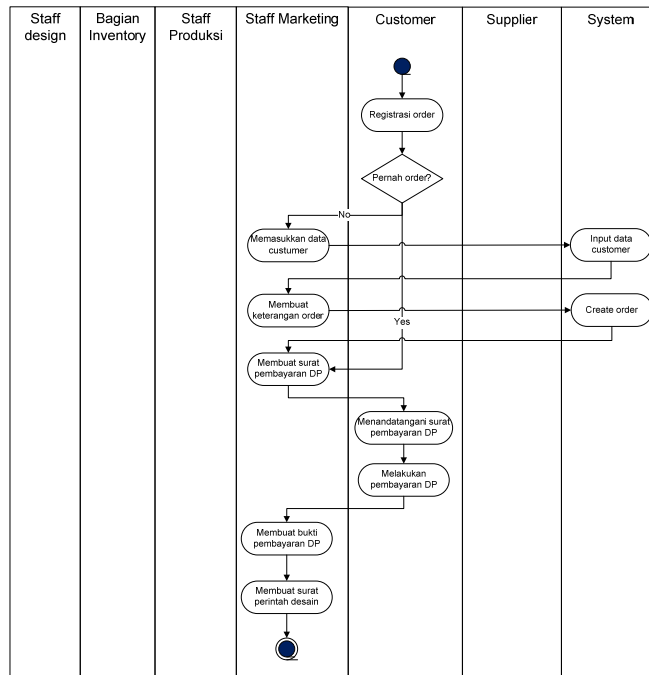
Usulan Pemecahan Masalah

Proses Penjualan : Jika *Customer* baru, *Marketing Staff* akan input data diri *Customer* ke dalam *form* aplikasi data diri yang isinya berupa nama, nama perusahaan, alamat perusahaan, nomor telepon perusahaan, *email* perusahaan dan keterangan *order* dalam *form* aplikasi keterangan *order* yang isinya berupa tanggal *order*, *order*, *detail order*, keterangan (permintaan khusus dari *customer*), jumlah pembayaran, dan *deadline project*.

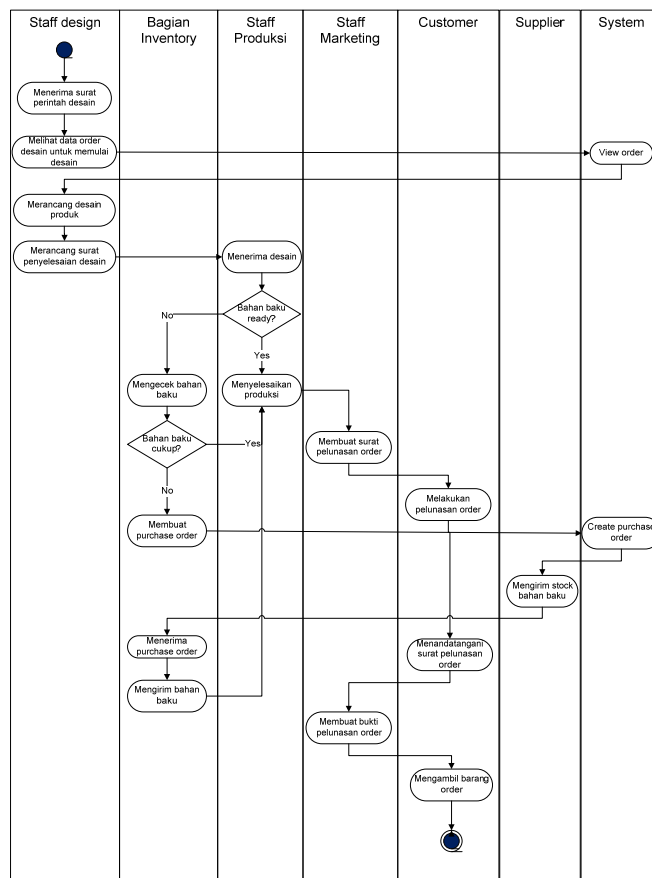
Proses *Inventory* : *Inventory Staff* menerima tampilan *Order* yang berupa *list* barang apa saja yang dibutuhkan untuk proses produksi. Kemudian *Inventory Staff* mengecek persediaan barang di dalam *list stock* persediaan barang. Jika barang yang dibutuhkan masih mencukupi, *Inventory Staff* akan mengirim langsung kepada *Production Staff*. Jika barang yang dibutuhkan kurang, *Marketing Staff* akan membuat *Purchase Order* kepada *Supplier*.

Proses Produksi : *Production Staff* akan membuka *Form* Laporan Produksi untuk mengecek kembali barang yang digunakan apakah ada penambahan bahan baku yang digunakan atau tidak.

Activity Diagram: Usulan Proses Bisnis

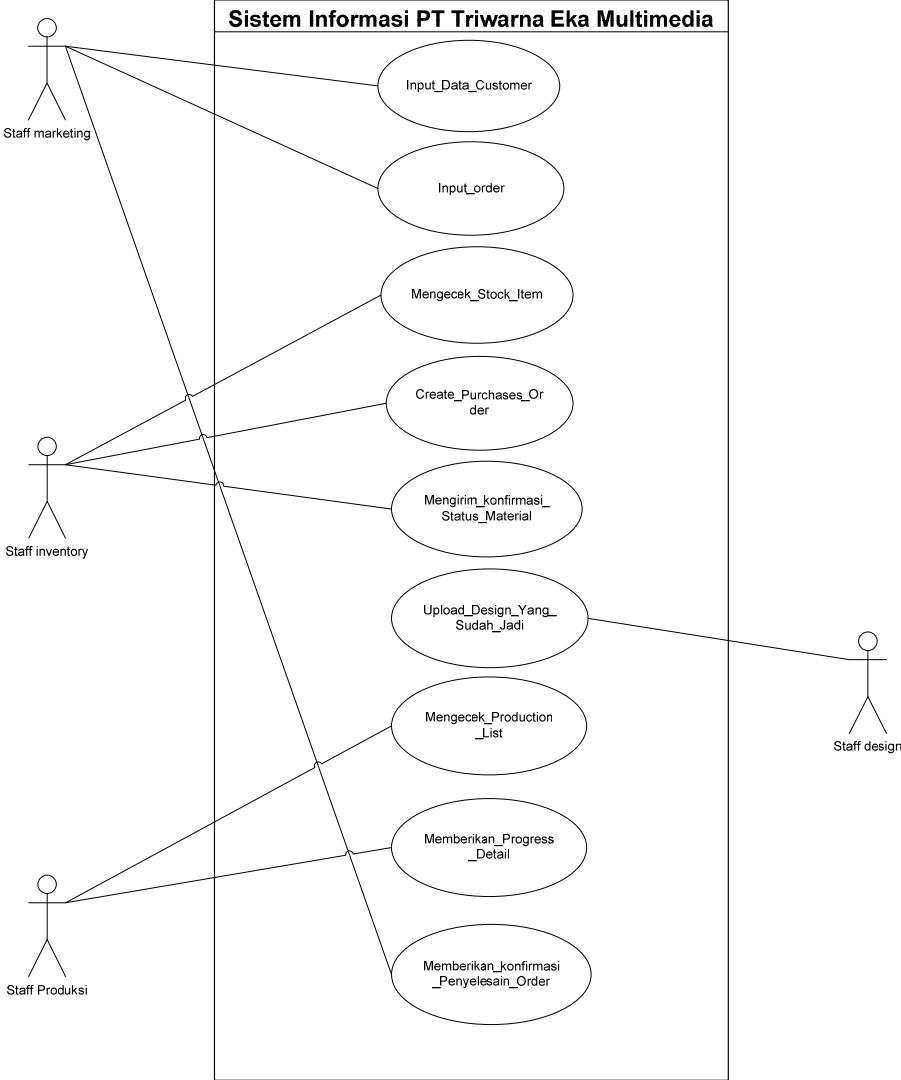


Gambar 3 Activity Diagram untuk Proses Penjualan System



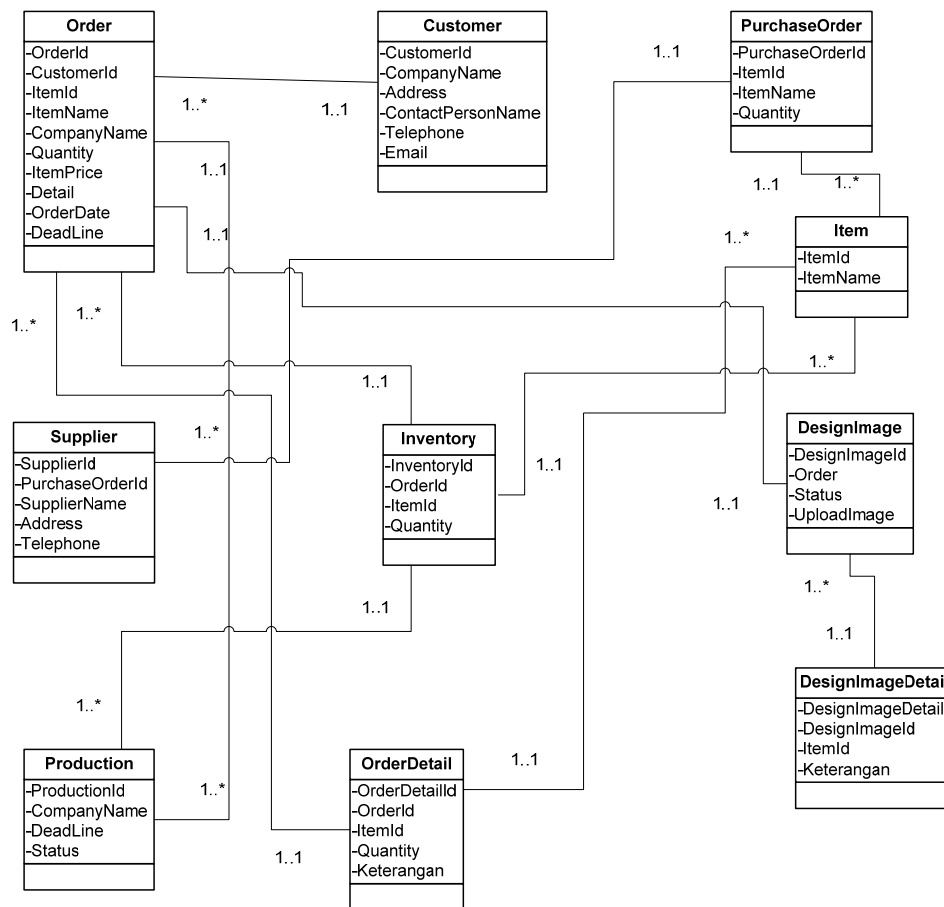
Gambar 4 Activity Diagram Proses Inventory System dan Proses Produksi System

Use Case Diagram



Gambar 5 Use Case Diagram

Domain Class Diagram



Gambar 6 Domain Class Diagram

Use Case Description: Fully Developed Description

Tabel 1 Use Case Description

Use Case Name:	Input data customer	
Scenario:	Input data customer	
Triggering Event:	Adanya data order	
Brief Description:	Adanya data order, jika ingin menginput harus mengisi form data customer	
Actors:	Marketing Staff	
Related Usecase:	-	
Stake holder:	Staff marketing membutuhkan data customer untuk menginput kedalam sistem	
Precondition:	Harus ada data order dari customer	
Postcondition:	Input data customer terbuat	
Flow of Event:	Actor	System
	1. Customer datang ke kantor untuk mengisi order	2.1 Start input data customer
	2. Input data customer	
Exception Condition:	2.1 Jika tidak ada input data customer tidak ada pengorderan	

Tabel 2 *Use Case Description*

Use Case Name:	Input order	
Scenario:	Input order	
Triggering Event:	Adanya data customer	
Brief Description:	Adanya data order,jika ingin menginput harus meegisi form data order	
Actors:	Marketing Staff	
Related Usecase:	-	
Stake holder:	Marketing Staff membutuhkan data order untuk menginput kedalam sistem	
Precondition:	Harus ada data customer dari order	
Postcondition:	Input order terbuat	
Flow of Event:	Actor	System
	1. Membuat keterangan order ke form order	
	2. input order	2.1 Start input order
Exception Condition:	2.1 Jika tidak ada input order tidak ada customer untuk bernegosiasi order	

Tabel 3 *Use Case Description*

Use Case Name:	Mengecek stock item	
Scenario:	Mengecek stock item	
Triggering Event:	Adany purchases order	
Brief Description:	Adany pruchses order,jika ingin mengecek harus ada stock item	
Actors:	Inventory Staff	
Related Usecase:	-	
Stake holder:	Inventory Staff membutuhkan data pirchases order untuk mengecek stock item di dalam sistem	
Precondition:	Harus ada data purchases order dari stock item	
Postcondition:	Terjadinya pengecekan stock item	
Flow of Event:	Actor	System
	1.Mengecek stock item	1.1Start mengecek stock item
Exception Condition:	1.1 jika tidak ada mengecek stock item tidak ada create purchases order	

Tabel 4 *Use Case Description*

Use Case Name:	Create purchases order	
Scenario:	Create purchases order	
Triggering Event:	Stock item berkurang	
Brief Description:	Stock item berkurang,jika ingin membuat harus ada purchases order	
Actors:	Inventory Staff	
Related Usecase:	-	
Stake holder:	Inventory Staff membutuhkan stock item untuk create purchases order didalam sistem	
Precondition:	Harus ada item dari purchases order	
Postcondition:	Create purchases order terbuat	
Flow of Event:	Actor	System
	1.Creat purchases	1.1Create purchases order
Exception Condition:	1.1 Jika tidak ada purchases oorder tidak ada stock item berkurang	

Tabel 5 Use Case Description

Use Case Name:	Mengirim konfirmasi Status material	
Scenario:	Mengirim konfirmasi Status material	
Triggering Event:	Produk sesuai standart produksi	
Brief Description:	Produksi sesuai standart produksi,jika ingin mengirim harus ada konfirmasi status material	
Actors:	Inventory Staff	
Related Usecase:	-	
Stake holder:	Inventory Staff membutuhkan produk sesuai standart produksi untuk mengirim konfirmasi status material didalam sistem	
Precondition:	Harus ada produk sesuai standart produksi dari pengorderan	
Postcondition:	Terjadinya pengiriman konfirmasi status material	
Flow of Event:	Actor	System
	1.mengirim konfrimasi status material	1.1Start mengirim konfirmasu material
Exception Condition:	-	

Tabel 6 Use Case Description

Use Case Name:	Upload desain yang sudah jadi	
Scenario:	Upload desain yang sudah jadi	
Triggering Event:	Adanya order dari customer	
Brief Description:	Adanya order dari customer,jia ingin mengupload harus ada desain yang sudah jadi	
Actors:	Staff desain	
Related Usecase:	-	
Stake holder:	Staff design membutuhkan data order untuk mengupload desain yang susdah jadi didalam sisem	
Precondition:	Harus ada ada order dan customer	
Postcondition:	Upload desain yang sudah jadi terbuat	
Flow of Event:	Actor	System
	1.Upload desain yang sudah jadi	1.1Start Upload desain yang sudah jadi
Exception Condition:	-	

Tabel 7 Use Case Description

Use Case Name:	Mengecek production list	
Scenario:	Mengecek production list	
Triggering Event:	Adanya data order yang ingin diproduksi	
Brief Description:	Adanya data order yang ingin diproduksi,jika ingin mengecek harus ada production list	
Actors:	Production Staff	
Related Usecase:	-	
Stake holder:	Production Staff membutuhkan data order unutm mengecek production list didalam sistem	
Precondition:	Harus ada data order dari production list	
Postcondition:	Terjadinya mengecek production list	
Flow of Event:	Actor	System
	1.Mengecek production list	1.1 Start mengecek production list
Exception Condition:	1.1 Jika tidak ada produksi list tidak ada pengorderan dari customer	

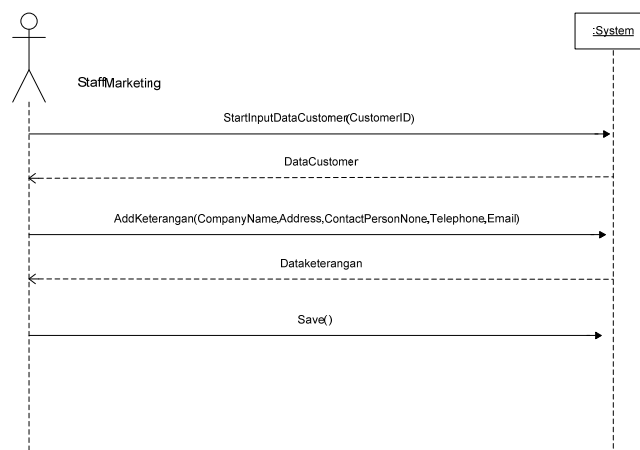
Tabel 8 Use Case Description

Use Case Name:	Memberikan progress detail	
Scenario:	Memberikan progress detail	
Triggering Event:	Adanya permintaan dari customer	
Brief Description:	Adanya permintaan dari customer,jika ingin memberikan harus ada progress detail	
Actors:	Production Staff	
Related Usecase:	-	
Stake holder:	Production Staff membutuhkan permintaa dari custommer	
Precondition:	Harus ada permintaan dari customer	
Postcondition:	Memberikan progress detail terbuat	
Flow of Event:	Actor	System
	1.Memberikan progress detail	1.1 Start meberikan progress detail
Exception Condition:	-	

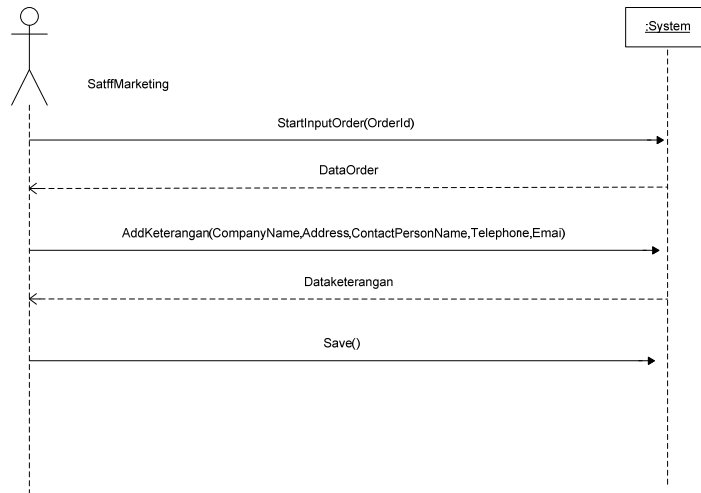
Tabel 9 Use case Description

Use Case Name:	Memberikan konfirmasi penyelesaian order	
Scenario:	Memberikan konfirmasi penyelesaian order	
Triggering Event:	Produk telah selesai	
Brief Description:	Produk telah selesai,jika memberikan harus ada konfirmasi penyelesaian order	
Actors:	Marketing Staff	
Related Usecase:	-	
Stake holder:	Marketing Staff membuktikan produk telah selseai untuk memberikan konfirmasi penyelesaian order didalam sistem	
Precondition:	Harus ada produk telah selesai dari Production Staff	
Postcondition:	Memberikan konfirmasi penyelesaian order terbuat	
Flow of Event:	Actor	System
	1.Memberikan konfirmasi penyelesaian order	1.1Start memberikan konfirmasi penyelesaian order
Exception Condition:	-	

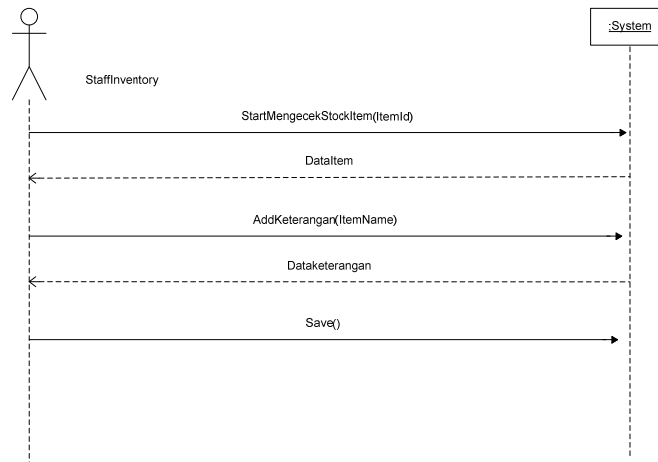
Sequence Diagram (SD)



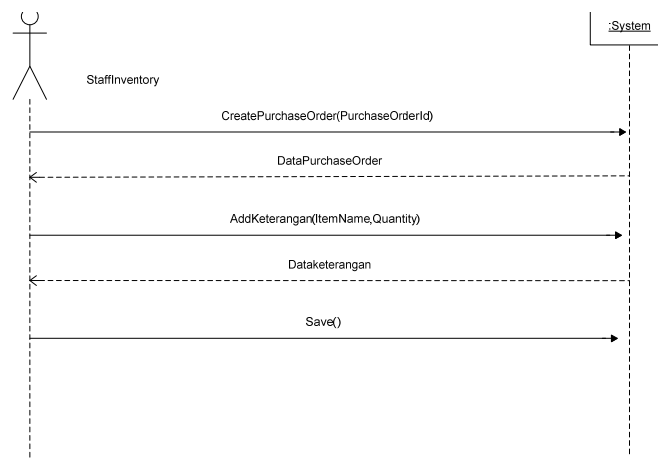
Gambar 7 System Sequence Diagram dari Input Data Customer



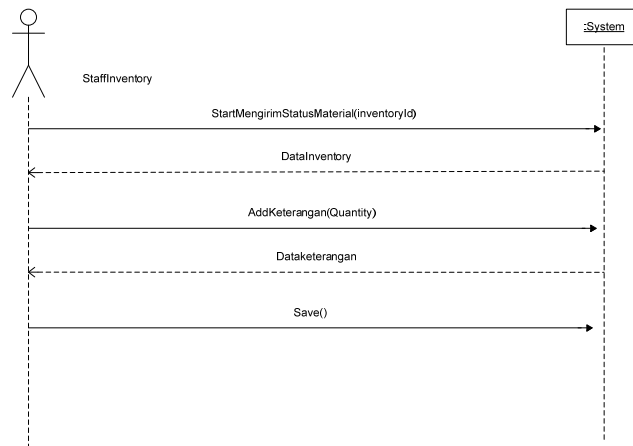
Gambar 8 System Sequence Diagram dari *Input Order*



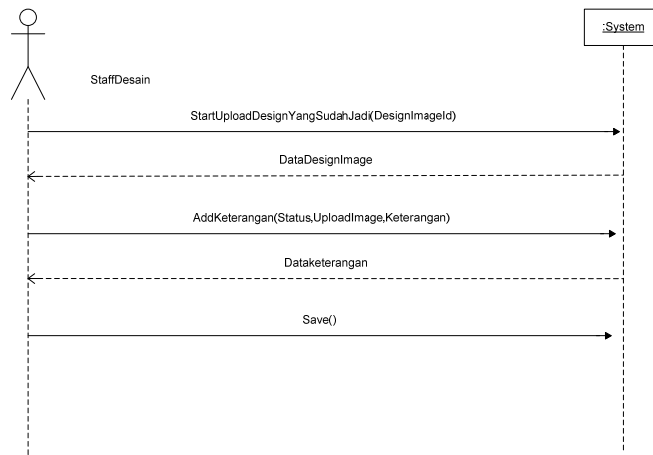
Gambar 9 System Sequence Diagram dari *Mengecek Stock Item*



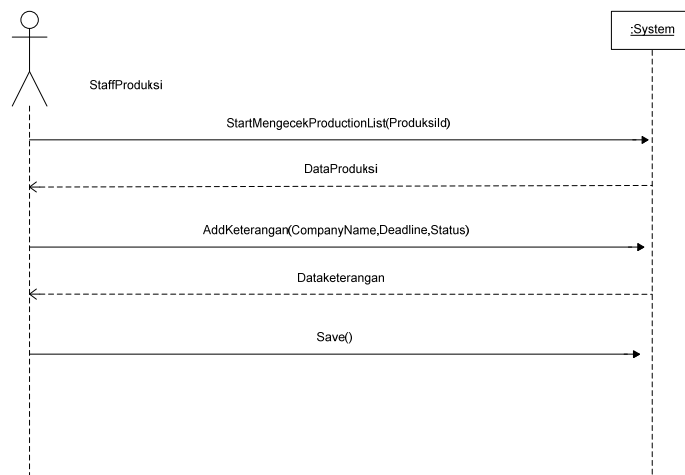
Gambar 10 System Sequence Diagram dari *Create Purchase Order*



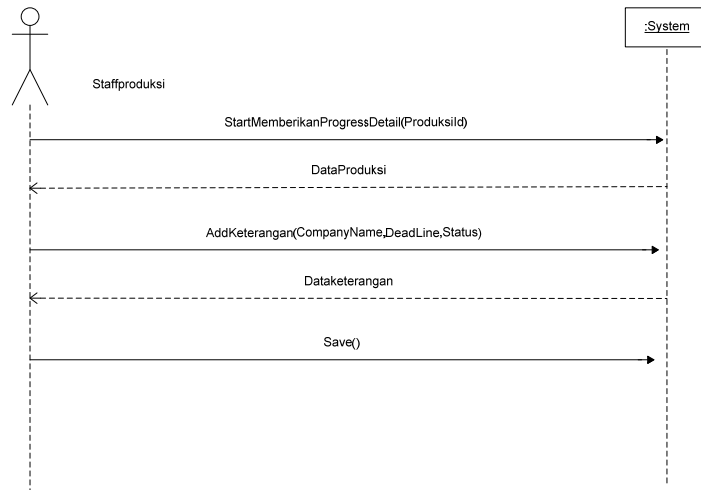
Gambar 11 *System Sequence* Diagram dari Mengirim Konfirmasi Status Material



Gambar 12 *Sytem Sequence* Diagram dari *Upload* Desain yang Sudah Jadi



Gambar 13 *System Sequence* Diagram dari Mengecek *Production List*

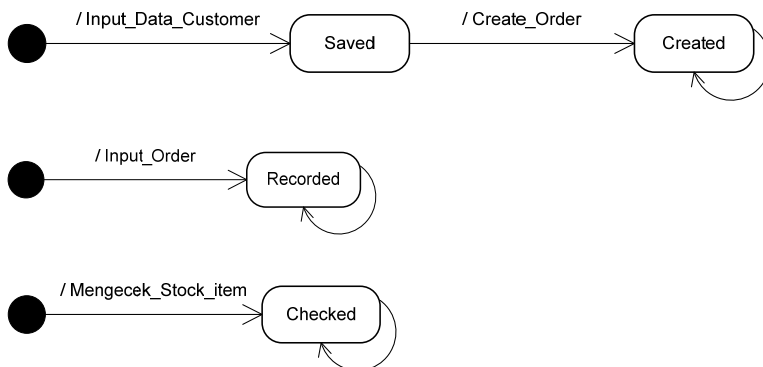


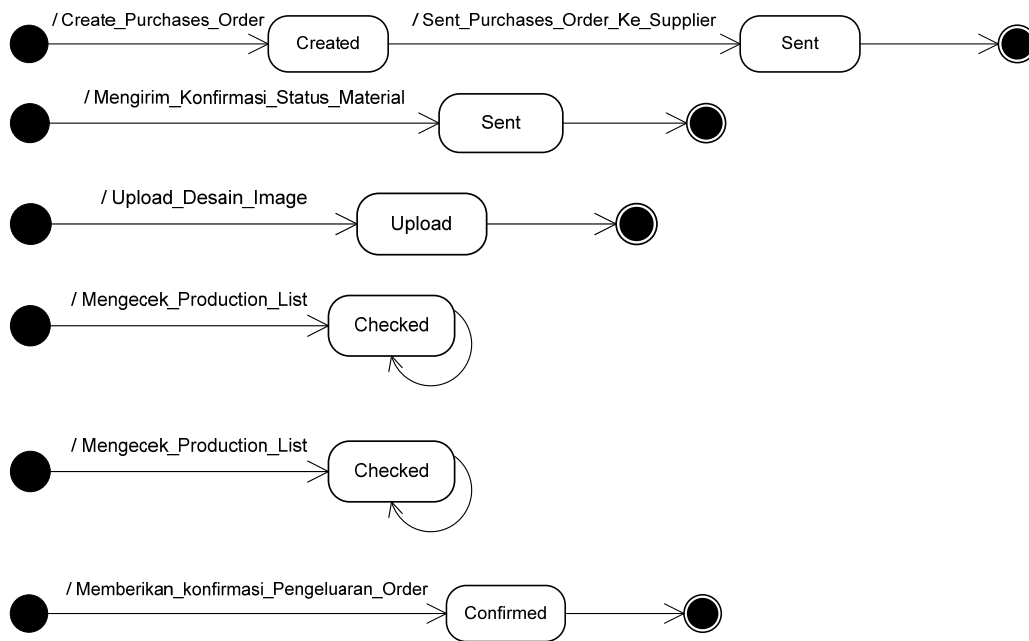
Gambar 14 *System Sequence* Diagram dari Memberikan *Progress Detail*



Gambar 15 *System Sequence* Diagram dari Memberikan Konfirmasi Penyelesaian *Order*

State Chart Diagram





Gambar 16 *State Chart Diagram*

Rancangan Layar

Form Input Customer

Input Customer

Nama Perusahaan :

Alamat :

Contact Person Name :

Telepon :

Email :

Contact Person Name :

Telepon :

Email :

Gambar 17 *Form Input Customer*

Customer List

No.	Company Name	Address	Contact Person 1	Telephone	Email	Contact Person 2	Telephone	Email	Update
1	CV. Makmur Sentosa	JL. Taman Pondok Indah	Budi	02112312321	budi@yahoo.com	Syaiful	08951231232	Syaiful@yahoo.com	Update
2	PT. ASTRA	Jl.asdas	sari	12312313	admin@orangtua.com				Update
3	PT. Indofood	JL. Rasuna Said	Rendy	021-5595784	rendy@gmail.com				Update
4	PT. Indomaret	JL. Syahdan		021123131123	indomaret@yahoo.com				Update
5	PT. Orang Tua Tbk.	Jl. Ring Road Utara no.10 -18		021-5595784	admin@orangtua.com				Update
6	PT. Sinarmas	Jl. Kebon Jeruk 10A		021-9217333	sinarmas@biz.com				Update
7	PT. Walls	JL. Kedoya 2	Claudya	08121781618	clau@ymail.com	Sari	089818863769	sar@gmail.com,	Update

Gambar 18 Customer List

Purchase List

No.	Transaction ID	Supplier Name	Purchase Date	View
1	556677	PT. Distro Kaos	0000-00-00	Purchase Detail
2	P/JL/123123	PT. King Garment	0000-00-00	Purchase Detail
3	P/JL/KG2/13-4456	PT. King Garment	0000-00-00	Purchase Detail

© PT. TRIWARNA EKA MULTIMEDIA

Gambar 19 Purchase List

View Supplier

No.	Supplier Name	Address	Telephone	Update
1	PT. Distro Kaos	JL. Bogor Raya no.56	022-5595325	Update
2	PT. King Garment	JL. Pantal Indah Kapuk no.89	021-6545234	Update

Gambar 20 View Supplier

Stock List

Triwarna Eka MultiMedia

Home Inventory Logout

Stock List

No.	Item's ID	Item's Name	Quantity
1	BR01	Catalog	10
2	BR02	CD/DVD	-100
3	BR03	Pin	15
4	BR04	Brosur	-43
5	BR05	Agenda	0
6	BR06	Scrapbook	15

Back

© PT. TRIWARNA EKA MULTIMEDIA

Gambar 21 Stock List

Production List

Triwarna Eka MultiMedia

Home Production Logout

Production List

No.	Transaction ID	Company Name	Deadline	Status	View
1	201311210001	PT. Indofood	2013-11-27	Finished	Detail Order
2	201311210002	PT. Indomaret	0000-00-00	Finished	Detail Order
3	201311220001	PT. Sinarmas	0000-00-00	On Progress	Detail Order

Back

© PT. TRIWARNA EKA MULTIMEDIA

Gambar 22 Production List

Detail Order

Triwarna Eka MultiMedia

Home Production Logout

Detail Order

Transaction ID : 201311220001

Company Name : PT. Sinarmas

No.	Picture	Item's ID	Item's Name	Qty	Details
1		BR04	Brosur	20	pakai kertas majalah ukuran 24 x 24 cm
2		BR02	CD/DVD	1	

Progress Detail

Comment Finish

Gambar 23 Detail Order

SIMPULAN

Setelah melakukan analisis dan perancangan dari proses bisnis PT Triwarna Eka Multimedia, disimpulkan bahwa: (1) Aplikasi sistem informasi berbasis *internet* yang diterapkan pada PT Triwarna Eka Multimedia memperbaiki penyimpanan *record* setiap proses bisnis yang terjadi di dalam PT Triwarna Eka Multimedia. (2) Dengan aplikasi sistem Informasi berbasis internet pada PT Triwarna Eka Multimedia akan mempermudah data untuk saling terintegrasi dari satu proses bisnis ke proses bisnis selanjutnya. (3) Aplikasi sistem Informasi pada PT Triwarna Eka Multimedia meminialisir terjadinya kehilangan data-data yang disebabkan oleh *human error*.

Saran yang dapat diberikan: (1) Melakukan *control* dan *monitoring* atas proses bisnis setelah menggunakan sistem informasi yang ada, menjaga agar sistem tersebut tetap dapat bekerja efektif dan efisien. (2) *Training* untuk *user* agar dapat menggunakan aplikasi secara optimal dan sesuai dengan fungsinya. (3) Sistem informasi harus di-*update* sesuai kebutuhan yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alianto, H. (2011). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan, Persediaan Dan Pembelian Pada Pt Xyz. *Journal ComTech*. 02(01): 532-538.
- Bodnar, G. H., Hopwood, W. S. (2000). *Sistem Informasi Akuntansi*. Jilid 1, Edisi Keenam. Terjemahan Amir Abadi Jusuf & Rudi M. Tambunan. Jakarta: Salemba Empat.
- Chan, F., Qi, H. J. (2003). An innovative performance measurement method for supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*. 8(3): 209-223.
- Chen, I. J., Paulraj, A. (2004). Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements. *Journal of Operations Management*. 22(2): 119-150.
- Hongren, C. T., Datar, S. M., Foster, G. (2003). *Cost Accounting A Manajerial Emphasis*. International Edition. 8th Edition. America: Prentice Hall.
- Kotler, P., Kotler, K., Kelvin, L. (2006). *Marketing Management*. Singapore: Pearson Education.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D. (2005). *Object Oriented Analysis and Design with the Unified Process*. USA: Course Technology.
- Whitten, J. L., Bentley, L. D., Dittman, K. C. (2007). *System Analysis and Design Methods 7th*. McGraw-Hill Publishing.Co