

# Perencanaan Enterprise Architecture pada Perusahaan Manufactur PT. X

Maximillian Jodjana<sup>1</sup>, Silvia Rostianingsih<sup>2</sup>, Leo Willyanto Santoso<sup>3</sup>  
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra  
Jl. Siwalankerto 121-131 Surabaya 60236  
Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) – 8417658  
Email: funny\_jodz@yahoo.co.id<sup>1</sup>, silvia@petra.ac.id<sup>2</sup>, leow@petra.ac.id<sup>3</sup>

## ABSTRAK

PT. X merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri pelapisan baja dengan bahan aluminium, zinc, dan silicon yang dikenal sebagai BJLAS dengan merek barang zinium. Sistem informasi yang dimiliki oleh PT. X belum terintegrasi secara menyeluruh karena masih terdapat pencatatan data atau informasi yang dilakukan secara manual. Oleh karena itu, melalui skripsi ini dilakukan analisis dan pembuatan desain sistem informasi *enterprise architecture* untuk perusahaan dengan menggunakan metode *Enterprise Architecture Planning*. Diawali dengan proses analisis model bisnis dan strategi bisnis yang ada pada perusahaan dengan melihat kondisi *information technology* yang ada serta permasalahan yang dihadapi dan kebutuhan *information technology* di masa yang akan datang. Setelah itu dilakukan pembuatan desain arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi yang sesuai dengan strategi bisnis dan proses perusahaan. Sistem yg sudah ada dan dipakai oleh perusahaan adalah untuk bagian penjualan, pembelian, dan produksi. Arsitektur Data yang dihasilkan untuk perusahaan terdiri dari beberapa sub sistem yaitu Sub Sistem *Marketing and Sales*, Sub Sistem *Purchasing*, Sub Sistem *Production*, Sub Sistem Personalia, Sub Sistem *Finance and Accounting*. Arsitektur Aplikasi yang dihasilkan terbagi atas aplikasi utama yaitu Sistem informasi *Marketing and Sales*, Sistem Informasi *Purchasing*, Sistem Informasi *Production*, Sistem Informasi Personalia, Sistem Informasi *Finance and Accounting*. Setiap aplikasi tersebut merupakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan basis Visual Basic yang telah digunakan perusahaan sebelumnya. Dan aplikasi pendukung adalah *Data Provider* yang membantu aplikasi utama melakukan permintaan data yang dibutuhkan dari aplikasi lain. Arsitektur Tekonologi menggunakan *Client/Server Architecture Pattern* dan *Service Oriented Architecture*.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Arsitektur Enterprise, Perencanaan Arsitektur Enterprise.

## ABSTRACT

PT. X is a company engaged in the field of industrial coating steel with aluminum, zinc, and silicon, known as BJLAS with brand name zinium. Information systems owned by PT. X has not been fully integrated because there are recording data or information that is done manually. Therefore, through this thesis will be analyzes the design and manufacture of enterprise information systems architecture for companies using *Enterprise Architecture Planning* method. Begins with the analysis of business models and business strategies that exist in the company by looking at the condition of the existing information technology as well as the problems and needs of information technology in the future. After that it will be making design data architecture, application architecture and technology architecture in accordance with the company's business strategy and process. System which already exists and

*is used by the company are for the sale, purchase, and production process. The result data of architecture for company consists of several sub-systems, namely Sub Systems Marketing and Sales, Sub Systems Purchasing, Production Systems Sub, Sub Systems Personnel, Finance and Accounting Sub System. Application architecture consists of main application like information systems Marketing and Sales, Purchasing Information System, Production Information System, Human Resources Information Systems, Finance and Accounting Information Systems. Each application is an application created using Visual Basic base that had been used the previous company. And supporting applications like Data Provider that helps the main application to request the required data from other applications. The technology architecture that used is the Client / Server Architecture and Service Oriented Architecture Pattern.*

**Keywords:** Information System, Enterprise Architecture, Enterprise Architecture Planning.

## 1. PENDAHULUAN

PT. X adalah perusahaan yang berlokasi di *bypass* Mojokerto km 54 Surabaya, PT. X dibangun sejak tahun 2009 dan mulai beroperasi secara komersial pada tahun 2011. PT. X terus berkomitmen untuk dapat memenuhi kebutuhan BJLAS didalam negeri yang terus meningkat setiap tahunnya.

Salah satu permasalahan yang ada di PT. X adalah terjadi kesulitan dalam pencatatan data pegawai, dan pencatatan data *Accounting* dan *Finance* perusahaan, karena PT. X sendiri baru mulai menerapkan penggunaan teknologi seperti aplikasi untuk penjualan, produksi dan pembelian pada awal 2015, dan untuk pencatatan data divisi lainya masih dilakukan secara manual, sebelumnya semua proses masih dilakukan secara manual dan penggunaan teknologi hanya sebatas Microsoft Word dan Excel untuk melakukan setiap pencatatan.

Sistem informasi teknologi yang sudah ada di PT. X yaitu aplikasi untuk penjualan, pembelian dan produksi dengan menggunakan bahasa pemrogramana *Visual Basic* dan penyimpanan data perusahaan pada database *Microsoft SQL Server*, yang terhubung melalui jaringan *Virtual Private Network* dengan menggunakan program Hamachi. Seluruh sistem informasi baru tersebut dibuat oleh pihak *outsourse* yang juga merupakan IT *Consultan* perusahaan. PT. X belum memiliki desain enterprise di perusahaannya, PT. X merasa bahwa teknologi yang mereka gunakan masih belum cukup karena sering kali terjadi masalah dengan *server* sehingga proses kerja yang dilakukan sering mengalami gangguan dan kebutuhan teknologi yang masih belum merata pada semua divisi. Sehingga masalah utama dari PT. X adalah belum adanya desain sistem informasi dan teknologi yang menyeluruh agar perusahaan dapat mengetahui teknologi apa yang tepat untuk digunakan agar dapat membuat proses bisnis perusahaan menjadi lancar.

Dari permasalahan diatas, PT X membutuhkan analisis *Enterprise Architecture Planning*. Secara umum *Enterprise Architecture Planning* adalah sebuah konsep untuk merencanakan dan mengelola sumber daya perusahaan seperti dana, manusia, mesin, suku cadang, waktu, material dan kapasitas yang berpengaruh luas mulai dari manajemen paling atas hingga operasional dalam perusahaan agar dapat dimanfaatkan secara optimal untuk menghasilkan nilai tambah bagi seluruh pihak yang berkepentingan (*stake holder*) atas perusahaan tersebut. Penggunaan *Enterprise Architecture Planning* mendukung pembuatan sistem informasi yang sesuai dengan strategi bisnis perusahaan lewat perancangan proses alur data yang baik sehingga informasi antar divisi dapat berjalan dengan lebih efektif dan efisien, aplikasi yang diperlukan serta teknologi yang sesuai dan menunjang kebutuhan bisnis perusahaan.

## 2. ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING

*Enterprise Architecture* (EA) atau lebih dikenal dengan arsitektur enterprise adalah metode perencanaan untuk pengembangan informasi, aplikasi dan arsitektur teknologi untuk menyelaraskan ketiganya, dengan tujuan untuk memastikan bahwa ketiga arsitektur tersebut dapat menemukan penyelesaian masalah, yang dapat diimplementasikan kedalam system untuk memecahkan masalah bisnis yang nyata[5].

Tahapan yang dilakukan dalam proses pembuatan arsitektur enterprise adalah mengidentifikasi model bisnis perusahaan dan strategi bisnis perusahaan. Teori *nine building blocks* yang menjelaskan berbagai elemen penting dari suatu bisnis. Penjelasan mengenai proses bisnis perusahaan dapat melalui penggambaran *business process modeling notation* dan *Functional Decomposition Diagram*. Setelah itu perlu dibuat *Information Resource Catalog* yang merupakan dokumentasi seluruh sistem informasi dan teknologi yang digunakan dalam perusahaan saat ini.

Selanjutnya dilakukan pembuatan desain arsitektur data. Hal-hal yang dilakukan pada tahap ini identifikasi *business object*, definisi obyek melalui *review* bahan-bahan pendukung, definisi relasi menggunakan *Entity Relationship Diagram*, dan relasi obyek terhadap fungsi untuk mendapatkan verifikasi relasi obyek dalam bentuk matriks. Kegiatan tersebut ditujukan untuk menangkap kebutuhan data dalam skala *enterprise* sehingga pengembangan sistem pada sisi *database* dapat mengacu pada arsitektur data secara konsisten[2].

Dalam tahap Pembuatan arsitektur aplikasi akan dilakukan identifikasi aplikasi, yang mencakup pengertian dari aplikasi, seperti tujuan, kegunaan, kebutuhan operasional, skema arsitektur, dan melakukan identifikasi pada setiap unit aplikasi dalam aspek fungsi yang didukung, tipe aktivitas fungsi terhadap data (*dalam CRUD matrix*) dan relasi aplikasi terhadap unit organisasi serta relasi terhadap sistem yang berlaku.

Pada tahap pembuatan arsitektur teknologi, hal yang dilakukan adalah identifikasi *platform* teknologi melalui pengkajian kemajuan, tren, laporan dan proyeksi teknologi, menentukan hubungan teknologi alternatif terhadap *baseline* teknologi yang digunakan, menentukan kriteria dan proses pemilihan

teknologi, membuat relasi antara teknologi dengan arsitektur aplikasi, melakukan evaluasi terhadap konsep arsitektur teknologi untuk menjamin kinerja dan konektivitas *platform*, justifikasi terhadap tahap migrasi sistem, serta melakukan *review* terhadap sistem yang ada dibandingkan dengan *platform* masa depan yang dituju[3].

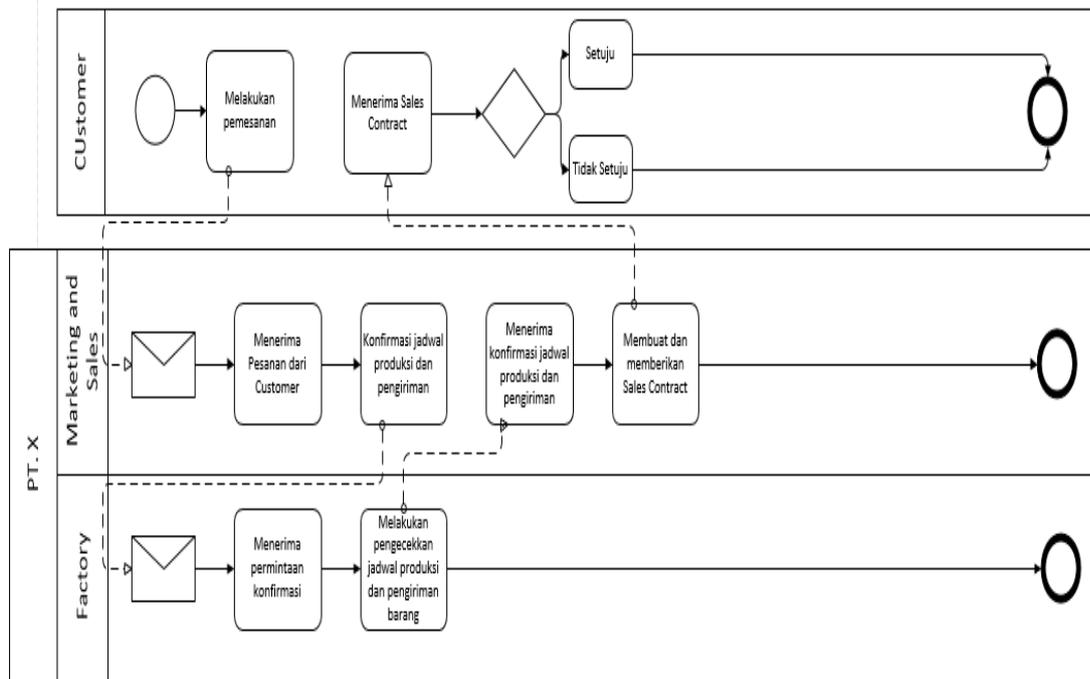
## 3. MODEL BISNIS PERUSAHAAN

Untuk lebih memahami proses bisnis yang ada di PT. X, maka diperlukan penjelasan mengenai model bisnis yang ada di PT. X yang akan dijelaskan menggunakan *9 building block model business*[1]. Berikut ini adalah *9 building block model business* mengenai PT. X:

1. *Value Proposition*: PT. X memiliki *core value* yaitu produk *coil* baja lapis aluminium dan seng (BJLAS). PT. X memiliki *additional value* berupa produk yang dihasilkan berkualitas, memastikan produk sampai ke *customer* dengan kondisi baik dan tepat waktu, *order* bisa melalui telepon ataupun kunjungan langsung, pelayanan dengan respon cepat dan tepat terhadap permintaan *customer*.
2. *Customer Segments*: Seluruh pembuat rangka atap baja ringan atau genteng metal (*roll former*) yang ada di Indonesia.
3. *Distribution Channel*: Distribusi produk dilakukan dari pabrik di Mojokerto melalui pihak ekspedisi yang bekerja sama dengan PT. X untuk menyalurkan barang langsung ke para *customer* yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia dan juga beberapa dari luar negeri.
4. *Customer Relationship*: menindak lanjuti proses kalim barang *customer* denganc epat, upaya pengiriman barang *on time* sesuai dengan yang telah disepakati, kerja sama *co-branding* yang saling menguntungkan satu sama lain.
5. *Value Configuration*: Proses yang dilakukan *sales* dan *marketing*, proses produksi yang dilakukan di pabrik, proses *purchasing* untuk pembelian bahan, dan proses *finance* dan *accounting* untuk pencatatan transaksi keuangan.
6. *Core Competency*: Memilikki harga yang stabil, kualitas barang yang terjamin, Pelayanan yang cepat kepada setiap *customer*.
7. *Partner Network*: *Partner* dari PT. X adalah perusahaan ekspedisi yaitu PT. Naga Surya dan PT. Siba.
8. *Cost Structure*: Pembelian bahan baku produksi, gaji karyawan, pembayaran perijinan untuk distribusi barang, biaya pemeliharaan alat produksi, biaya operasional seperti listrik, air, telepon.
9. *Revenue Model*: Pendapatan PT. X berasal dari setiap penjualan produknya

## 4. BUSINESS PROCESS MODELING NATION

Penggambaran proses bisnis pada PT. X dapat digambarkan menggunakan *business process modeling nation*. Salah satu contoh proses bisnis yang ada di perusahaan yaitu proses penerimaan *order*[6]. Berikut ini adalah gambaran *business process modeling nation* proses penerimaan *order* yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Business Process Modeling Nation Proses Penerimaan Order

## 5. FUNCTIONAL DECOMPOSITION DIAGRAM

Berikut ini adalah penjelasan tentang proses bisnis perusahaan menggunakan *functional decomposition diagram*.

1. Proses Penerimaan *Order*: *Customer* dapat melakukan pemesanan melalui telepon ataupun datang secara langsung ke kantor PT. X, dan melakukan penawaran terhadap produk yang akan dibeli, perusahaan akan merespon dengan memberikan total harga serta tanggal pengiriman.
2. Proses Pembelian: *Sales* dan *Marketing* memberikan pesanan *customer* pada divisi *purchasing* dan menentukan jumlah bahan yang akan di pesan kepada *supplier* berdasarkan jumlah pesanan yang masuk dari *customer*.
3. Proses Produksi: Setelah *marketing* dan *sales* memberikan daftar pesanan dari *customer* dan melakukan pembelian bahan baku yang diperlukan, proses produksi dijalankan sesuai dengan banyaknya pesanan dari *customer*, urutan produksi disesuaikan dengan ketentuan *sales contract* untuk memastikan barang akan sampai pada *customer* tepat waktu. Proses produksi menggunakan *Coat Roll Coil* yang diproses dalam mesin pencuci (untuk proses pembersihan *coil* dari lapisan minyak dan karat), lanjut ke proses coating (CRC dilapisi aluminium dan seng), proses pendinginan, proses pelapisan resin, digulung(*recoiler*). Produk yang telah selesai di proses juga dapat di *splitting* yaitu pemotongan lebar, ketebalan serta panjang sesuai dengan kebutuhan dari permintaan *customer*.
4. Proses *Record* Produksi: QMR atau *quality management relationship*, melakukan pengecekan saat barang selesai diproduksi untuk menjaga kualitas barang tetap sama sesuai dengan standar dan membuat laporan produksi.
5. Proses Pengiriman Barang: *Logistic* akan melakukan pengecekan apakah pembayaran untuk barang yang akan dikirim telah dilakukan bila sudah maka barang akan disiapkan untuk dikirim bila belum maka barang akan ditahan hingga pembayaran dilakukan.
6. Proses Retur Barang: *Customer* memberikan laporan tentang kerusakan barang dalam jangka waktu satu minggu setelah barang sampai, *marketing* dan *sales* akan memberikan respon dalam waktu 2 hari berupa telepon atau kunjungan langsung, PT. X akan melakukan pengecekan *record* produksi untuk memastikan, jika rusak saat selesai di produksi maka barang dapat di retur atau diberi potongan harga jika *customer* masih ingin menggunakannya.
7. Proses Pembayaran *Customer*: *Customer* harus melakukan pembayaran dalam jangka waktu yang telah disepakati pada *sales contract*, jika *customer* telat membayar maka barang yang dipesan akan ditahan pengirimannya, pembayaran dapat dilakukan secara tunai atau transfer bank kepada pihak *finance* kemudian *accounting* akan melakukan pencatatan sebagai bukti tanda pelunasan.
8. Proses Hutang *Customer*: *Customer* membuat permintaan untuk melakukan pembayaran secara hutang dengan melakukan *down payment* terlebih dulu, pelunasan dilakukan paling lambat 30 hari setelah barang sampai dan sampai saat itu akan dicatat sebagai piutang perusahaan oleh *finance*.
9. Proses Penagihan *Customer*: *Marketing* dan *sales* akan melakukan penagihan kepada *customer* setelah pendapat konfirmasi dari pihak *accounting* dan *finance* saat proses pengiriman barang, dilakukan melalui telepon atau kunjungan langsung ke lokasi *customer*.
10. Proses Maintain Data *Customer*: *Marketing* secara rutin melakukan *update* data jika ada *customer*

- baru, melakukan delete jika *customer* tidak aktif lagi dan melakukan *blacklist* untuk *customer* yang tidak melakukan pembayaran sesuai dengan kontrak yang telah disetujui..
11. Proses Maintain Data *Consignee*: Pencatatan data pabrik *customer* dan pengiriman atau yang disebut perusahaan sebagai *consignee* ini dilakukan oleh pihak marketing.
  12. Proses Pemesanan Bahan Baku: *Purchasing* memesan bahan baku yang diperlukan untuk produksi kepada *supplier*, melakukan penawaran dan mendapatkan *sales contract* dari *supplier*.
  13. Proses Pembayaran *Supplier*: *Purchasing* memberikan *sales contract* yang telah disetujui kepada pihak *accounting* dan *finance* untuk memperoleh dana, pembayaran dilakukan dengan *down payment* 50% dari total pembelian terlebih dulu dan akan dilakukan pelunasan dalam 30 hari..
  14. Proses Penerimaan Bahan Baku: *Purchasing* akan melakukan pengecekan bahan baku yang diterima sesuai dengan pesanan atau tidak setiap kali bahan dikirimkan, dan melakukan pencatatan bahan baku yang masuk dan siap untuk digunakan.
  15. Proses Retur Bahan Baku: *Purchasing* akan melakukan retur bahan bila barang yang dikirimkan *supplier* tidak sesuai dengan pesanan atau ada yang mengalami kerusakan.
  16. Proses Maintain Data *Supplier*: *Purchasing* melakukan pendataan *supplier* untuk memudahkan dalam proses pembelian berikutnya, serta untuk mempersiapkan cadangan *supplier* menjaga kemungkinan bahwa stok barang dari salah satu *supplier* habis.
  17. Proses Promosi: Dilakukan oleh *marketing* melalui, *website* dengan bantuan tenaga IT, relasi kerja kerelasinya yang lain, juga dilakukan dengan telepon atau kunjungan langsung ke pabrik yang menggunakan barang dari PT. X sebagai bahan baku produksinya.
  18. Proses Absensi Karyawan: Dilakukan 2 kali saat datang dan saat pulang, menggunakan *check card* untuk mendata jam datang dan jam pulang karyawan.
  19. Proses Maintain Data Karyawan: Pencatatan data karyawan ini dilakukan oleh pihak HRD.
  20. Proses Penghargaan Prestasi Karyawan: Setiap akhir tahun karyawan terbaik dari tiap divisi akan diberi penghargaan atas prestasinya, dilihat dari absensi, kinerja, keuletan, hasil, serta pendapat dari karyawan lainnya termasuk direktur perusahaan.
  21. Proses Pembayaran Gaji: Penggajian digolongkan sesuai dengan jabatan dari setiap karyawan, penambahan biaya lembur, bonus serta pemotongan yang diberikan atas kinerja setiap karyawan akan dicantumkan pada laporan yang dibuat oleh departemen HRD untuk pihak *accounting* dan *finance* yang akan mengirimkan gaji langsung kesetiap *account* bank setiap karyawan.
  22. Proses Maintain Alat Produksi: Teknisi pabrik melakukan maintain alat produksi pabrik setiap kali mesin selesai digunakan untuk menjaga kinerja mesin tetap stabil, saat produksi kondisi panas mesin juga harus selalu dikontrol agar tidak mengalami *overheat*.
  23. Proses Pembuatan Jurnal: *Accounting* melakukan penjurnalan dengan bantuan *finance* dari semua hasil penjualan barang, pembelian bahan baku,

penggajian karyawan, dan biaya operasional untuk nantinya akan diserahkan pada direktur.

24. Proses Persetujuan Kontrak Penjualan: Setelah melakukan negosiasi penawaran dengan *customer* dan telah dicapai kesepakatan maka akan dibuat kontrak penjualan.
25. Proses Persetujuan Kontrak Pembelian: Setelah melakukan negosiasi penawaran dengan *supplier* untuk melakukan pemesanan bahan, dan telah dicapai kesepakatan maka akan dibuat kontrak pembelian.

## 6. DATA IDENTIFICATION

Data yang ada di perusahaan perlu diidentifikasi berdasarkan urutan proses bisnis. Data akan diidentifikasi dalam empat tahap daur hidup reproduksi yaitu *Requirements*, *Acquisitions*, *Stewardship* dan *Disposition*.

### 1. Requirements

- Proses penerimaan order

- User\_login (id\_user, nama\_user, pass\_user)
- Ppi(no\_ppi, prod\_code, prod\_desc, request\_date, date, approve, sales\_person)
- Ppi\_detail(no\_ppi\_detail, prod\_desc, qty)
- Sales\_quotation(no\_quotation, prod\_date, deliver\_date, prod\_desc, disc, shipped, ppn, total\_harga)
- Sales\_quotation\_detail(no\_quotation\_detail, prod\_desc, qty, unit\_price, sub\_total)
- Prod\_schedule(prod\_shchedule\_id, prod\_shchedule, prod\_date, desc)
- Customer(id\_customer, customer\_name, address1, address2, city, provinsi, zip\_code, country, email, contact\_name, phone, fax, bank, bank\_rec, desc date\_modify)

### 2. Acquisition

- Proses produksi

- User\_login (id\_user, nama\_user, pass\_user)
- Material(material\_id, material\_desc, material\_name, unit)
- Material\_detail(material\_detail\_id, material\_desc, material\_type, unit, width, thickness, grade, quality)
- Bom(bom\_id, qty, desc)
- Product(prod\_code, prod\_desc, unit\_price, thickness, width, asaz, weight, grade, quality)
- Pattern\_slitting(pattern\_id, pattern\_desc, lebar, pita, lebar\_1, pita\_1, lebar\_2, pita\_2, lebar\_3, pita\_3, lebar\_coil, total\_pita, prod\_desc)
- Slitting(slitting\_id, desc, thickness, asaz, grade, pattern, lebar, lebar\_1, lebar\_2, lebar\_3, lebar\_utuh, total\_pita, shearing)

### 3. Stewardship

- Proses maintain alat produksi

- Pengeluaran(no\_pengeluaran, total, syarat\_pengeluaran, desc, date)
- Pengeluaran\_detail (pengeluaran\_detail\_id, type, pengeluaran\_debit, pengeluaran\_credit, desc)
- Machine(machine\_id, machine\_name, type, made\_in, production\_year, desc)

#### 4. *Disposition*

- Proses pembayaran customer
  - User\_login (id\_user, nama\_user, pass\_user)
  - Sales\_invoice(no\_invoice, prod\_desc, disc, shipped, ppn, total\_harga, date, status)
  - Sales\_invoice\_detail(no\_invoice\_detail, prod\_desc, qty, unit\_price, sub\_total, qty\_remain)
  - Pemasukan(no\_pemasukan, total, desc, date)
  - Pemasukan\_detail (pemasukan\_detail\_id, type, pemasukan\_debit, pemasukan\_credit, desc)

## 7. ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM

Setelah melakukan identifikasi data, maka berikutnya perlu dilakukan identifikasi dan deskripsi atribut untuk setiap entitas data serta menentukan relasi antar entitas dan kemudian dilakukan penggabungan atau pemisahan data hasil dari pembuatan desain entitas adalah *Entity Relationship Diagram*.

## 8. SUB SISTEM INFORMASI

Setelah mengetahui entitas data yang dibutuhkan maka berikutnya perlu dilakukan pengecekan hubungan antara fungsi proses bisnis yang ada di perusahaan dengan data yang diperlukan untuk setiap fungsi tersebut. Kemudian dilakukan pembuatan Matriks Fungsi Data. Dari Matriks dan Fungsi Data dapat diketahui fungsi bisnis mana yang membuat data (*create*), membaca data (*read*) dan mengubah data (*update*). Pengelompokan fungsi dan data berdasarkan *create* untuk menentukan sub sistem informasi di perusahaan. Proses pengelompokan memiliki beberapa aturan dan syarat, setiap fungsi yang dapat melakukan *create* data merupakan fungsi yang saling berhubungan. Tanda *create* pada satu kolom harus berada pada pengelompokan yang sama. Urutan fungsi dan data dapat dipindah dan ditukar untuk menghasilkan urutan pengelompokan yang hanya bersentuhan pada satu titik saja. Pengelompokan ditandai dengan pemberian kotak untuk setiap pengelompokan yang ada. Kemudian setiap sub sistem dapat diberi nama untuk menjadi sub sistem yang lebih jelas[4]. Penamaan sub sistem dibagi menjadi 5 sub sistem yaitu Sub sistem *Marketing* dan *Sales*, sub sistem *Purchasing*, sub sistem *Production*, sub sistem Personalia dan sub sistem *finance* dan *accounting*. Contoh Gambar Matrisk dan Data dapat dilihat pada Gambar 2.

## 9. DATA INTERFACE ANTAR SUB SISTEM

Berikut merupakan daftar *data interface* antar sub sistem yang ada:

- Sub Sistem Marketing dan Sales
  - Membutuhkan data produk, catatan produksi dan data jadwal produksi dari sub sistem production.
  - Membutuhkan data nama pegawai dan data user login dari sub sistem personalia.
- Sub Sistem Purchasing
  - Membutuhkan data nama pegawai dan user login dari sub sistem personalia.

- Membutuhkan data sales invoices dan detail sales invoice dari sub sistem marketing dan sales.
- Membutuhkan data material dan detail material dari sub sistem production.
- Sub Sistem Production
  - Membutuhkan data sales invoice dan detail sales invoice dari sub sistem marketing dan sales.
  - Membutuhkan data purchase invoice dan detail purchase invoice dari dari sub sistem purchasing.
  - Membutuhkan data user login dari sub sistem personalia.
- Sub Sistem Finance dan Accounting
  - Membutuhkan data sales invoice, detail sales invoice, down payment, sales return dan detail sales return dari sub sistem marketing dan sales.
  - Membutuhkan data purchase invoice, detail purchase invoice, down payment purchase, purchase return dan detail purchase return dari sub sistem purchasing.
  - Membutuhkan data *user login* dari sub sistem personalia

## 10. KESIMPULAN DAN SARAN

### 10.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan desain sistem yang telah dirancang, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

Desain arsitektur data untuk PT. X sesuai dengan proses bisnisnya yang terdiri dari lima sub sistem yaitu Sub Sistem *Marketing* dan *Sales*, Sub Sistem *Purchasing*, Sub Sistem *Production*, Sub Sistem Personalia dan Sub Sistem *Finance* dan *Accounting*.

Desain Arsitektur Aplikasi untuk PT. X yang sesuai dengan strategi, tujuan bisnis dan proses bisnis, terdiri dari beberapa aplikasi utama dan aplikasi pendukung. Aplikasi utama yaitu Sistem Informasi *Marketing* dan *Sales*, Sistem Informasi *Purchasing*, Sistem Informasi *Production*, Sistem Informasi Personalia, Sistem Informasi *Finance* dan *Accounting*. Aplikasi tersebut merupakan aplikasi berbasis Visual Basic, karena PT. X baru saja masuk ke dalam tahap penggunaan aplikasi dan aplikasi yang digunakan adalah Visual Basic akan menyusahakan proses maintain bila aplikasi baru yang dirancang menggunakan *platform* yang berbeda. Selain itu dengan menggunakan Visual Basic aplikasi yang membutuhkan penggunaan *Embedded Database* dalam aplikasi terutama untuk aplikasi Sistem Informasi *Marketing* dan *Sales* yang harus tetap berjalan. Alasan lain dari penggunaan aplikasi berbasis Visual Basic yaitu karena kemudahan mencari tenaga IT yang menguasai bahasa pemrograman Visual Basic sehingga mudah juga dalam melakukan proses maintain. Masing-masing aplikasi memiliki *database* masing-masing untuk kemudahan perawatan dan pengembangan aplikasi. Adanya *database* pada setiap aplikasi akan meningkatkan kinerja aplikasi sehingga masih dapat digunakan walaupun *database server* mengalami masalah. Aplikasi pendukung data *provider* untuk membantu aplikasi suatu Sistem Informasi untuk memperoleh *request* data yang dibutuhkan dari aplikasi Sistem Informasi yang lain sesuai dengan kebutuhan data dari aplikasi Sistem Informasi tersebut.



## 10.2 Saran

Adapun beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai saran dalam proses pengembangan selanjutnya, antara lain:

Adanya pembuatan dan pengembangan proses bisnis untuk melengkapi *Information Technology* yang sudah ada. Mengembangkan proses bisnis untuk menjadi lebih rinci lagi dan dapat digunakan hingga perencanaan 10 tahun ke depan, membuat pembagian divisi yang lebih terperinci dan berfokus pada setiap pekerjaan yang dilakukan secara lebih detail. Jadi selain ada perencanaan *Information Technology* diikuti juga dengan perencanaan untuk perkembangan bisnis ke depannya.

## 11. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Flowers, R. dan Edeki, C. 2013. *Business Process Modelling and Nation*. Inggris: American military University.
- [2] Khairina, D.M. 2012. *Enterprise Architecture Planning untuk Pengembangan Sistem Informasi Perguruan Tinggi*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- [3] Komarudin, O., Fauzi, A. dan Ridha, A.A. 2011. *Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan Enterprise Architecture Planning*. Karawang: Universitas Singaperbangsa.
- [4] Shelly, G.B. dan Rosenblatt, H.J. 2011. *System Analysis and Design*. USA: Course Technology.
- [5] Spewak, S.H. 1992. *Enterprise Architecture Planning*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- [6] Tim PPM Management. 2012. *Business Model Canvas: Penerapan di Indonesia*. Indonesia: Penerbit PPM