

# Pemodelan ERP pada Perusahaan Manufaktur dengan Software OpenERP7.0

Dewa Komang Mahardika, I Made Sukarsa, Putu Wira Buana

Jurusan Teknologi Informasi Universitas Udayana

e-mail: [dw\\_mahardika@yahoo.com](mailto:dw_mahardika@yahoo.com), [sukarsa@ee.unud.ac.id](mailto:sukarsa@ee.unud.ac.id), [wirabuana@it.unud.ac.id](mailto:wirabuana@it.unud.ac.id)

## Abstrak

Pemodelan dan penerapan sistem informasi terintegrasi dalam proses bisnis perlu dilakukan untuk peningkatan kinerja dan kepuasan pelanggan. Kinerja yang baik diperoleh jika departemen-departemen di dalamnya sudah terintegrasi dengan baik pula. Enterprise resource planning adalah sistem informasi terintegrasi yang menjadikan sebuah bisnis proses menjadi satu kesatuan sistem. Penelitian yang dilakukan adalah tentang pemodelan ERP pada perusahaan garmen yaitu pada bagian accounting, human resource, dan point of sale dengan software OpenERP. Proses bisnis yang sedang berlangsung pada masing-masing departemen dimodelkan dalam diagram alir. Pemodelan sistem yang baru dihasilkan dari perbaikan terhadap kekurangan model sistem yang lama. Hasil pemodelan yang baru diimplementasikan dalam aplikasi ERP yaitu OpenERP. Sistem terintegrasi dengan bisnis proses yang lebih terencana, terintegrasi dan lebih otomatis dihasilkan dari pemodelan dan implementasi yang dilakukan terhadap sistem yang lama.

**Kata Kunci:** Enterprise resource planning, Implementasi Bisnis Proses, Pemodelan ERP

## Abstract

Integrated information system modeling and implementation in business process is essential for enterprise performance and customer satisfaction improvement. The company will achieve its best performance if each department within it has a good integration. Enterprise Resource Planning is an integrated information system that creates business process becomes one unified system. This research talk about ERP modeling in Garment Company especially in accounting, human resource, and point of sales by using OpenERP software. The existing business process in each department is modeled by a flow diagram. The proposed business processes is achieved from improvement of the inappropriate existing system models. The proposed model is implemented in ERP software OpenERP. System will be integrated with the appropriate business processes and more automated which achieved from the modeling and implementation from the existing system.

**Keywords:** Enterprise resource planning, Business Process Implementation, ERP Modeling

## 1. Pendahuluan

Perekonomian dan bisnis industri di Indonesia sudah mulai berkembang secara pesat. Khususnya di Bali mulai banyak bisnis industri yang berkembang sehingga mengharuskan pelaku bisnis untuk selalu memperbaiki pelayanan yang ada. Sektor industri merupakan salah satu pendukung sektor-sektor lain yang ada di Bali. Sektor industri juga merupakan penopang sektor pariwisata yang merupakan sektor andalan di Bali. Hal tersebut menyebabkan banyaknya bisnis yang muncul di sektor industri, dan salah satunya adalah usaha garmen. Usaha garmen termasuk usaha yang bergerak dalam hal barang dan jasa, dimana harus selalu memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan.

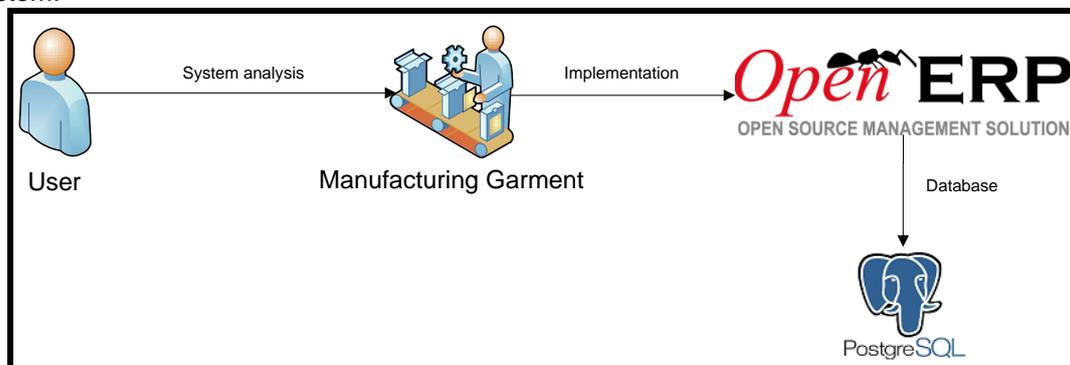
Permasalahan yang muncul adalah kurangnya integrasi antar bisnis proses yang ada dalam perusahaan sehingga pelayanan yang diberikan ke pelanggan kurang optimal. Strategi yang bisa dilakukan adalah dengan menerapkan teknologi sistem informasi yang terintegrasi. Dengan adanya sistem informasi terintegrasi akan mengoptimalkan komunikasi antar departemen yang ada di dalam perusahaan, maupaun komunikasi dengan pelanggan. Enterprise resource planning (ERP) adalah sistem informasi terintegrasi yang menjadikan sebuah bisnis proses menjadi satu kesatuan sistem. Beberapa contoh perangkat lunak ERP anantara lain SAP, Oracle, PeopleSoft, dan lain-lain. Selain beberapa software tersebut, adapula

beberapa *software* yang bersifat *open source*, diantaranya OpenBravo, OpenERP, Adempiere, dan lain-lain. *Software* ERP yang digunakan dalam kasus ini adalah yang bersifat *open source* yaitu OpenERP.

Penggunaan *software* ERP sebagai pendukung proses BPM tidak bisa dilakukan begitu saja. Perlu adanya penyesuaian antara kebutuhan dan kemampuan dari perusahaan itu sendiri. Perusahaan dengan skala besar akan mampu memilih dan membeli *software* manapun demi memperoleh BPM yang terbaik. Namun untuk usaha kecil dan menengah (UKM), hal tersebut akan sulit untuk dilakukan dan tentunya mengalami kesulitan pada umumnya. Mahalnya *software* ERP menyebabkan sulitnya diterapkan BPM guna mengoptimalkan bisnis proses yang ada. *Software* ERP yang bersifat gratis (*open source*) seperti *OpenERP 7.0* tidak kalah bagusnya dengan *software* sejenisnya yang bersifat berbayar. *Software* ERP yang bersifat *open source* pada umumnya sudah mampu memodelkan bisnis proses yang ada pada perusahaan, meskipun ada beberapa fitur-fitur yang kurang jika dibandingkan dengan *software* dengan harga mahal.

## 2. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah dengan pemodelan bisnis proses yang berlangsung yang dilakukan berdasarkan aliran data, yaitu bagaimana obyek-obyek data ditransformasikan oleh fungsi proses untuk menghasilkan pemodelan baru dalam aplikasi sistem.



Gambar 1. Pemodelan Bisnis Proses dengan OpenERP

Proses yang ditunjukkan oleh Gambar 1 adalah proses analisis sistem yang dilakukan oleh *user* (pengguna) terhadap proses bisnis yang terjadi pada perusahaan manufaktur yang kemudian dimodelkan dan diimplementasikan dalam *OpenERP* dengan *PostgreSQL* sebagai basisdatanya.

## 3. Kajian Pustaka

### 3.1 Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Tujuan dari sistem informasi adalah menghasilkan informasi. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya. Untuk dapat berguna, maka informasi harus didukung oleh tiga pilar sebagai berikut : tepat kepada orangnya atau relevan (*relevance*), tepat waktu (*timeliness*) dan tepat nilainya atau akurat (*accurate*). Keluaran yang tidak didukung oleh ketiga pilar ini tidak dapat dikatakan sebagai informasi yang berguna. [1].

Sistem informasi adalah suatu sistem yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting serta menyediakan suatu dasar informasi dalam pengambilan keputusan di dalam suatu organisasi [2].

### 3.2 Enterprise Resource Planning (ERP)

*Enterprise resource planning* (ERP) merupakan perkembangan dari *Manufacture Resource Planning II* (MRP II) yang juga adalah evolusi dari *Material Requirement Planning* yang dikembangkan sebelumnya. Sistem ERP secara modular biasanya mengangani proses manufaktur, logistik, distribusi, persediaan (*inventory*), pengapalan, *invoice* dan akunting perusahaan. Ini berarti bahwa sistem ini nanti akan membantu mengontrol aktivitas bisnis seperti penjualan, pengiriman, produksi, manajemen persediaan, manajemen kualitas dan sumber daya manusia. Permasalahan yang sering dihadapi perusahaan adalah bagaimana mengorganisasikan dan mengintegrasikan data-datanya yang ada, yang diperlukan oleh banyak departemen yang berbeda, sehingga bisa digunakan pada sebuah *system computer* yang bisa memenuhi kebutuhan departemen yang berbeda tersebut [3].

ERP adalah paket perangkat lunak aplikasi multimodul terintegrasi yang dirancang untuk melayani dan mendukung berbagai fungsi bisnis dan fungsi-fungsi yang memperlakukan bisnis sebagai suatu kesatuan yang utuh, yang memungkinkan data akan dibagi antara departemen yang berbeda. ERP merupakan upaya penciptaan sistem terintegrasi yang dikelola oleh mayoritas operasi dalam suatu perusahaan. Perbedaan sistem ERP dengan sistem informasi klasik ialah seluruh fungsi sistem ERP terintegrasi menjadi satu kesatuan sistem, sedangkan sistem informasi klasik merupakan sistem yang terpisah [4].

ERP merupakan suatu inti perangkat lunak yang digunakan oleh perusahaan untuk mengkoordinasikan informasi di setiap bisnis area, mengelola seluruh proses bisnis perusahaan, yang menggunakan basis data umum dan berbagi alat pelaporan manajemen [5].

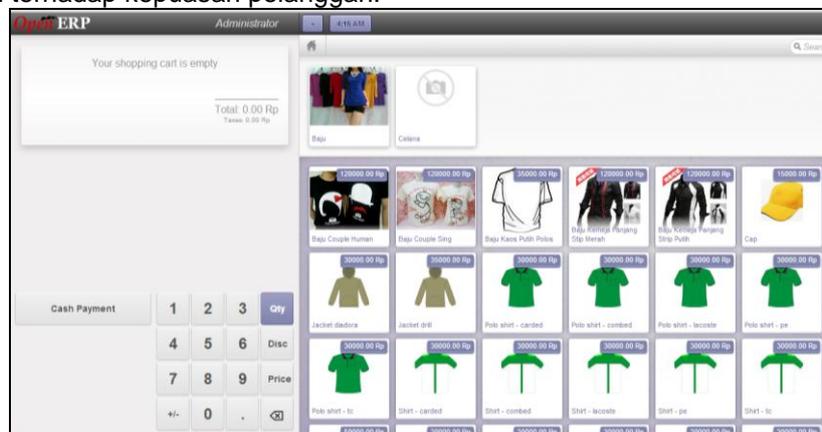
### 3.3 Software OpenERP

OpenERP merupakan suatu perangkat lunak *Open Source* perencanaan sumber daya perusahaan secara aktif diprogram, didukung, dan diselenggarakan oleh OpenERP. OpenERP mirip dengan banyak proyek *Open Source* yang disesuaikan dengan pemrograman, dukungan, dan layanan lainnya juga disediakan oleh komunitas global yang aktif dan jaringan mitra [6].

OpenERP adalah sebuah alternatif *Open Source* selain SAP ERP, Microsoft Dynamics, Netsuite, Adempiere, Compiere, OFBiz, Openbravo, dan perangkat lunak perencanaan sumber daya perusahaan lainnya. OpenERP dilisensikan di bawah syarat-syarat lisensi AGPL. AGPL singkatan dari *Affero General Public License* yang merupakan suatu lisensi perangkat lunak tidak berbayar atau bebas. Fitur bisnis OpenERP disusun dalam sebuah modul. Modul adalah suatu folder dengan struktur yang telah ditetapkan yang berisi kode Python dan file XML. Suatu modul terdiri dari struktur data, form, laporan, menu, prosedur, *workflow*, dan komponen web yang ditulis dalam Javascript. PostgreSQL digunakan OpenERP sebagai sistem manajemen basis data [6].

## 4. Hasil dan Pembahasan

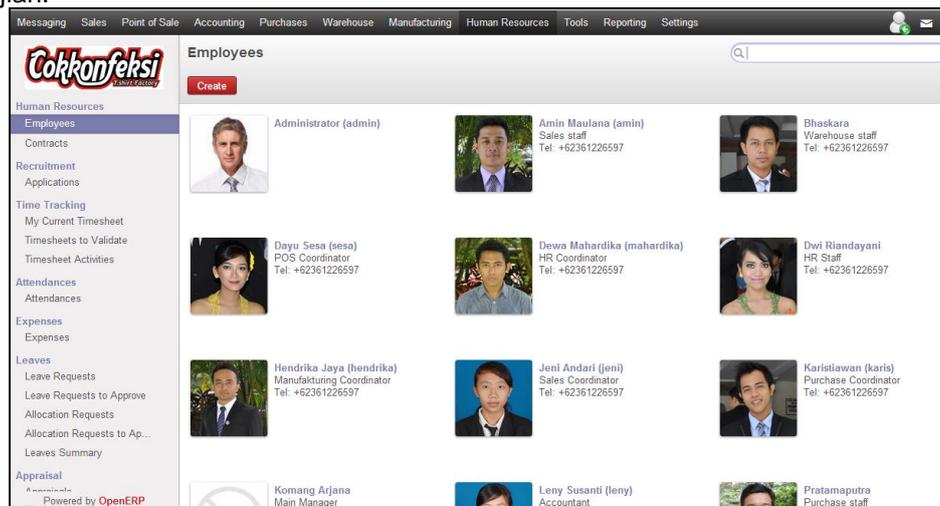
Bisnis proses yang dibahas dalam penelitian ini adalah unit bisnis point of sales (POS), kepegawaian, dan akuntansi. Unit bisnis POS merupakan unit bisnis yang berhubungan langsung dengan pelanggan, sehingga peningkatan dan perbaikan dalam unit bisnis ini akan berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan.



Gambar 2. Point of Sales

Gambar 2 merupakan tampilan ketika *user* POS melakukan *input* barang yang dibeli oleh pelanggan ke sistem. Penggunaan sistem POS akan memudahkan pengguna sistem untuk melakukan pemasukan pembelian dan perbaharuan persediaan gudang secara *real time*. Di sisi lain, penggunaan sistem POS terhadap akuntansi lebih terintegrasi, dimana setiap transaksi yang terjadi langsung masuk ke dalam proses akuntansi setelah bagian POS melakukan posting penjualan.

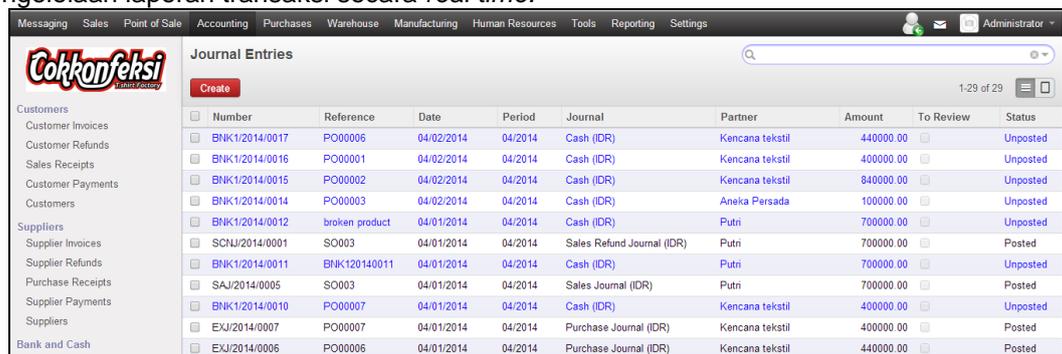
Unit bisnis lain yang dioptimalkan adalah unit bisnis kepegawaian. Bagian kepegawaian merupakan bagian penting yang berpengaruh langsung terhadap peningkatan kinerja proses bisnis. Dengan pengelolaan kepegawaian yang baik, maka akan berpengaruh baik pula terhadap kinerja proses bisnis yang terjadi. Pengelolaan kepegawaian yang dilakukan mulai dari penerimaan pegawai, pengelolaan kontrak, jam kerja, absensi, libur, hingga proses penggajian.



Gambar 3. Kepegawaian

Gambar 3 merupakan tampilan *menu* kepegawaian yang digunakan untuk mengelola semua kebutuhan yang berhubungan dengan pegawai. *Menu* di sebelah kiri merupakan *menu* pengelolaan pegawai meliputi *master* pegawai, kontrak, penerimaan pegawai, jadwal kerja, kehadiran, libur, dan penggajian pegawai.

Selain unit bisnis POS dan kepegawaian, unit bisnis yang juga dioptimalkan adalah unit bisnis akuntansi. Dengan pengelolaan akuntansi yang baik akan menghasilkan pelaporan keuangan yang baik pula, meminimalisir terjadinya kesalahan pemasukan transaksi, dan pengelolaan laporan transaksi secara *real time*.



Gambar 4. Transaksi Akuntansi

Gambar 4 menunjukkan posting transaksi pada bagian akuntansi yang dilakukan langsung oleh bagian-bagian terkait, seperti bagian penjualan, pembelian, dan kepegawaian. Setiap transaksi yang berhubungan dengan akuntansi, akan dikelola dalam jurnal-jurnal akuntansi secara otomatis.

Effective date	Name	Reference	Partner	Account	Tax	Journal Entry	Debit	Credit	Due date	Reconcile Ref
06/27/2014	/	SO002	Krisna Oleh-Oleh Bali	11020 Debtors		0003	2750000.00	0.00	06/27/2014	A7
06/27/2014	[training- drill] Training pants - drill	SO002	Krisna Oleh-Oleh Bali	20000 Product Sales		0003	0.00	1000000.00		
06/27/2014	[cap] Cap	SO002	Krisna Oleh-Oleh Bali	20000 Product Sales		0003	0.00	1750000.00		
06/26/2014	Training pants - drill	Main/00002		20000 Product Sales		0002	0.00	1000000.00		
06/26/2014	Jacket - diadora	Main/00002		20000 Product Sales		0002	0.00	1250000.00		
06/26/2014	Shirt - tc	Main/00002		20000 Product Sales		0002	0.00	1100000.00		
06/26/2014	T-shirt - PE	Main/00002		20000 Product Sales		0002	0.00	900000.00		
06/26/2014	Cap	Main/00002		20000 Product Sales		0002	0.00	2975000.00		
06/26/2014	Trade Receivables	Main/00002		11020 Debtors		0002	11325000.00	0.00		
06/26/2014	Shirt - twill	Main/00002		20000 Product Sales		0002	0.00	1100000.00		

Gambar 5. Jurnal Penjualan

Gambar 5 merupakan tampilan transaksi penjualan yang dicatat secara otomatis dalam jurnal penjualan akuntansi. Selain jurnal untuk mencatat transaksi penjualan, juga ada jurnal untuk mencatat transaksi pembelian.

Effective date	Name	Reference	Partner	Account	Tax	Journal Entry	Debit	Credit	Due date	Reconcile Ref
06/27/2014	PO00005	PO00005	Indo Topi	12000 Creditors		0005	0.00	225000.00	06/27/2014	A6
06/27/2014	[cap] Cap	PO00005	Indo Topi	22000 Expenses		0005	225000.00	0.00		
06/26/2014	/	Pengadaan ATK	Administrator	12000 Creditors		0004	0.00	368000.00	06/26/2014	
06/26/2014	OTAX S	Pengadaan ATK	Administrator	11030 Tax Paid		0004	30000.00	0.00		
06/26/2014	Note Book	Pengadaan ATK	Administrator	22000 Expenses		0004	200000.00	0.00		
06/26/2014	OTAX S	Pengadaan ATK	Administrator	11030 Tax Paid		0004	18000.00	0.00		
06/26/2014	Bolpen	Pengadaan ATK	Administrator	22000 Expenses		0004	120000.00	0.00		
06/26/2014	PO00004	PO00004	Satria Accessories	12000 Creditors		0003	0.00	7050000.00	06/26/2014	A4
06/26/2014	[button] Button	PO00004	Satria Accessories	22000 Expenses		0003	750000.00	0.00		
06/26/2014	[zipper] Zipper	PO00004	Satria Accessories	22000 Expenses		0003	4800000.00	0.00		

Gambar 6. Jurnal Pembelian

Pengelolaan jurnal-jurnal transaksi selain transaksi jual beli, juga pencatatan pada kepegawaian yaitu penggajian pegawai. Pencatatan akuntansi untuk penggajian hampir sama dengan transaksi jual beli. Kumpulan dari semua transaksi yang tercatat dalam jurnal harian akan dikelola secara otomatis untuk menghasilkan laporan akuntansi seperti buku besar, neraca saldo, neraca, dan laporan laba rugi.

General Ledger											
Chart of Accounts	Fiscal Year	Journals	Display Account	Filter By	Entries Sorted By	Target Moves					
Cok Konfeksi	2014	STJ, SAJ, SCN, ECU, MISC, OPEJ, BNK2, CC, SEK, CSH, ECU	With movements	No Filters	Date	All Posted Entries					
Date	Period	JRNL	Partner	Ref	Move	Entry Label	Counterpart	Debit	Credit	Balance	Currency
<b>110200 Debtors</b>								1428500.00	1475500.00	-50000.00 Rp	
01/17/2014	01/2014	CSH		Main:00001	BNK120140001#POS0001:	110401		0.00	125000.00	-125000.00 Rp	
02/09/2014	02/2014	CSH		Main:00004	BNK120140004#POS0002:	110401		0.00	400000.00	-525000.00 Rp	
02/09/2014	02/2014	CSH		Main:00004	BNK120140004#POS0002: return	110401		60000.00	0.00	-465000.00 Rp	
02/09/2014	02/2014	SAJ		Main:00004	SAJ20140003 Trade Receivables	200000		340000.00	0.00	-125000.00 Rp	
02/09/2014	02/2014	SAJ	Krisna Oleh-delah ...	SO001	SAJ20140001 /	200000		170000.00	0.00	450000.00 Rp	
03/01/2014	03/2014	CSH	Krisna Oleh-delah ...	BNK120140006	BNK120140006 SAJ20140001	110401		0.00	170000.00	-125000.00 Rp	
03/01/2014	03/2014	SAJ	Krisna Oleh-delah ...	SAJ20140002	SAJ20140002 /	110300,200000		80500.00	0.00	-44500.00 Rp	
03/01/2014	03/2014	CSH	Krisna Oleh-delah ...	BNK120140007	BNK120140007 SAJ20140002	110401		0.00	80500.00	-125000.00 Rp	
03/01/2014	03/2014	SAJ	Krisna Oleh-delah ...	SO002	SAJ20140004 /	200000		70000.00	0.00	-55000.00 Rp	
04/01/2014	04/2014	SAJ	Putri	SO003	SAJ20140005 /	200000		700000.00	0.00	645000.00 Rp	
04/01/2014	04/2014	SCNJ	Putri	SO003	SCNJ20140001 broken product	200000		0.00	700000.00	-50000.00 Rp	
<b>110300 Tax Paid</b>								0.00	10500.00	-10500.00 Rp	
03/01/2014	03/2014	SAJ	Krisna Oleh-delah ...	SAJ20140002	SAJ20140002 OTAX S	110200,200000		0.00	10500.00	-10500.00 Rp	
<b>110401 Cash</b>								775000.00	60000.00	715500.00 Rp	
01/17/2014	01/2014	CSH		Main:00001	BNK120140001#POS0001:	110200		125000.00	0.00	125000.00 Rp	
02/09/2014	02/2014	CSH		Main:00004	BNK120140004#POS0002:	110200		400000.00	0.00	525000.00 Rp	
02/09/2014	02/2014	CSH		Main:00004	BNK120140004#POS0002: return	110200		0.00	60000.00	465000.00 Rp	
03/01/2014	03/2014	CSH	Krisna Oleh-delah ...	BNK120140006	BNK120140006 /	110200		170000.00	0.00	635000.00 Rp	
03/01/2014	03/2014	CSH	Krisna Oleh-delah ...	BNK120140007	BNK120140007 /	110200		80500.00	0.00	715500.00 Rp	
<b>120000 Creditors</b>								0.00	2745000.00	-2745000.00 Rp	
04/01/2014	04/2014	EKJ	Kepesabekal	SO0001	EKJ20140001 BP00001	200000		0.00	400000.00	-400000.00 Rp	

Gambar 7. Buku Besar

Implementasi proses bisnis yang sedang berlangsung dengan proses bisnis yang baru terlihat dalam *best practice* pada Tabel 1. Implementasi *best practice* dilakukan untuk memperoleh cara pengembangan sistem yang efisien dengan upaya seminimal mungkin namun tetap menghasilkan sistem yang baik.

Tabel 1. Implementasi Best Practice

Proses Bisnis Eksisting		Proses Bisnis yang Diimplementasi	
Unit Bisnis	Proses Bisnis	Unit Bisnis	Proses Bisnis
Penjualan	Penerimaan pesanan dari pelanggan	Pemesanan	Penerimaan pesanan dari pelanggan
	Pencatatan pesanan oleh bagian penjualan		Penginputan pesanan oleh bagian penjualan
	Penyerahan daftar pesanan ke bagian produksi		Validasi dan posting pesanan ke bagian produksi
Kepegawaian	Penerimaan pegawai baru	Kepegawaian	Penerimaan pegawai baru
	Penjadwalan kerja, kontrak, dan absensi		Penjadwalan kerja, kontrak dan absensi
	Penggajian pegawai		Penggajian pegawai
Akuntansi dan keuangan	Pengumpulan berkas-berkas transaksi penjualan, pembelian dan penggajian	Akuntansi dan keuangan	Pembuatan akun dan jurnal yang nantinya digunakan dalam setiap transaksi keuangan
	Pencatatan transaksi harian		Pengawasan dan pengelolaan faktur utang piutang (pelanggan dan pemasok)
	Pencatatan transaksi harian ke dalam buku besar		Pengelolaan transaksi harian dan buku besar yang secara otomatis berdasarkan akun dan jurnal yang ada
	Pengelolaan utang dan piutang		Pembuatan laporan keuangan dan laba rugi secara otomatis berdasarkan transaksi yang diposting oleh bagian penjualan, pembelian, maupun bagian kepegawaian.
	Pembuatan laporan keuangan dan laba rugi		

## 5. Kesimpulan

Penggunaan *software OpenERP* cukup baik untuk diimplementasikan pada perusahaan manufaktur terlebih untuk optimalisasi kinerja bagian POS, kepegawaian dan akuntansi sehingga dihasilkan suatu sistem informasi yang terintegrasi. Selain itu, *software OpenERP* dapat diimplementasikan pada usaha kecil dan menengah karena *software* ini bersifat *open source* dan modul dalam *software* ini cocok digunakan dalam perusahaan industri. Unit bisnis pada perusahaan manufaktur yang dioptimalkan dengan sistem yaitu unit POS, kepegawaian, dan akuntansi sehingga berpengaruh terhadap peningkatan kinerja perusahaan baik *back office* maupun *front office*. Otomatisasi proses POS dengan bantuan sistem berpengaruh langsung terhadap persepsi pelanggan yang lebih baik. Begitupula dengan peningkatan pengelolaan kepegawaian berpengaruh terhadap kinerja pegawai untuk peningkatan proses bisnis yang berlangsung. Dan optimalisasi akuntansi berpengaruh terhadap peningkatan dan keakuratan laporan keuangan perusahaan, dengan sistem yang lebih otomatis dan terintegrasi dihasilkan efektifitas waktu pencatatan dan konsistensi data yang lebih baik.

## Daftar Pustaka

- [1] Jogiyanto, HM. Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Andi Offset. 2005.
- [2] Jogiyanto, HM. Pengenalan Komputer. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Andi. 2007.
- [3] Dewi, Santi Junita. Pengembangan Aplikasi Apotek dengan Menggunakan Konsep Enterprise resource planning (ERP). Bandung. Departemen Sistem Informasi Institut Teknologi Harapan Bangsa. 2008.
- [4] Fougatsaro, Vittorio. A Study of Open source ERP Systems. Paris. School of Management Blekinge Institute of Technology. 2009.
- [5] Monk, Ellen F. and Bret J. Wagner. Concepts in Enterprise Resource Planning, Third Edition. United States of America. Course Technology Cengage Learning. 2009.
- [6] <http://en.wikipedia/OpenERP> diakses tanggal 16 Januari 2014.