

## PENGEMBANGAN ODOO MODUL WAREHOUSE PADA GUDANG PT. TARUMATEX MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT

<sup>1</sup>Aldi Mustafri, <sup>2</sup>Deden Witarsyah, <sup>3</sup>Wahjoe Witjaksono

<sup>1,2,3</sup>Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

<sup>1</sup> [aldimustafri@windowslive.com](mailto:aldimustafri@windowslive.com), <sup>2</sup> [dedenw@telkomuniversity.ac.id](mailto:dedenw@telkomuniversity.ac.id), <sup>3</sup> [wahyuwicaksono@telkomuniversity.ac.id](mailto:wahyuwicaksono@telkomuniversity.ac.id)

### Abstrak

Odoo adalah *software* ERP bersifat *open source* yang memiliki kualitas baik, memiliki banyak fitur penting, memiliki 3572 modul yang dapat dikostumisasi sesuai dengan kebutuhan perusahaan atau organisasi. Odoo dikembangkan dengan bahasa pemrograman *python*. Modul yang digunakan pada penelitian ini adalah modul *warehouse*. Modul *warehouse* mengatur aktifitas kegiatan yang dilakukan oleh bagian gudang, dimulai dari penerimaan barang masuk, pengecekan, hingga pengiriman barang.

PT. Tarumatex merupakan perusahaan yang bergerak dibidang tekstil yang mengolah benang menjadi kain. Penyimpanan benang dan kain disimpan di gudang perusahaan. Benang yang masuk akan dicatat, kemudian dikirim ke bagian produksi untuk membuat benang menjadi kain, kemudian menerima kain dari bagian inspeksi, dan kain akan dikirim kepada *costumer*. Permasalahan terletak di pencatatan data kain yang berbeda antara bagian gudang dengan bagian inspeksi, dan akumulasi data keseluruhan. Hal tersebut disebabkan tidak adanya sistem informasi yang dapat mengakomodasi dalam mengatasi masalah ketidaksesuaian data, maka dari itu dibutuhkan pengembangan Odoo untuk PT. Tarumatex. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Rapid Application Development* (RAD), dimana metode ini untuk perancangan sistem perangkat lunak dengan waktu yang relatif singkat dan menghasilkan kualitas yang baik.

Dengan adanya sistem ERP *warehouse* berbasis Odoo diharapkan untuk siap membantu proses bisnis, dan mengatasi permasalahan pencatatan yang terjadi pada gudang perusahaan PT. Tarumatex. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah melakukan kostumisasi yang mendalam seperti penambahan *barcode product*.

**Kata kunci:** ERP, Odoo, modul *Warehouse*, *Rapid Application Development* (RAD).

### Abstract

Odoo is the ERP open source software which have the best quality, have many important features, 3572 modules that can be customized according what company or organization needs. Odoo developed with python programming language. Module used in this research is the warehouse module, starting from the reception of incoming goods, checking, until delivery of the goods.

PT. Tarumatex is a company textile that processing thread into grey. Thread and grey stored in the warehouse company. When thread come it will be noted, then sent to the production division to make the thread into grey, and then receive the grey from the inspections, and the grey will be sent to the costumer. The problem is on registering that different between warehouse and inspections division, and all accumulation data. This problem because information system that can accommodation for resolving unsuited data is not yet. Therefore it necessary Odoo development for PT. Tarumatex. This research is using Rapid Application Development (RAD) method, where this method for software system design with relative short time and produce the good quality.

With implement ERP system warehouse in Odoo be expected for ready helping business process, and resolving problem unsuited data that happened in warehouse PT. Tarumatex company. Suggestion for the next researcher is doing deep costumization, like adding barcode product.

**Keywords:** ERP, Odoo, Warehouse module, Rapid Application Development (RAD).

### 1. Pendahuluan

Informasi merupakan hal yang sangat pokok dan merupakan jantung bisnis dalam sebuah perusahaan, tanpa adanya suatu informasi maka akan membahayakan suatu perusahaan, untuk mendapatkan suatu informasi diperlukan alat tambahan yaitu teknologi, apabila keduanya digunakan maka disebut sebagai teknologi informasi.

Mc Keown (2001) mendefinisikan bahwa teknologi informasi adalah "seluruh bentuk teknologi yang digunakan untuk menciptakan, menyimpan, mengubah, dan untuk menggunakan informasi tersebut dalam segala bentuknya". Guna informasi pada perusahaan adalah sebagai pengolahan data perusahaan, perusahaan harus mengimplementasikan teknologi informasi dan mengikuti perkembangan teknologi seiring

perkembangan jaman untuk menambah bisnisnya dan agar dapat bersaing dengan perusahaan lain (Sutedjo, 2002; Indrajit, 2004:35).

Teknologi dan informasi pada perusahaan juga bermanfaat untuk integrasi data transaksi dengan data lainnya, dan juga meningkatkan kualitas produksi melalui informasi yang didapat dengan tepat waktu (Sutedjo, 2002:26). Sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) adalah salah satu bentuk dari teknologi dan informasi yang digunakan oleh perusahaan saat ini, sistem ERP membantu perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya. ERP membantu perusahaan untuk mengupayakan proses bisnis lebih efisien dengan cara membagi suatu informasi antara pihak satu dengan pihak yang lainnya (Lee, 2003). ERP merupakan suatu teknologi yang menguntungkan dan memudahkan perusahaan dan dapat berpengaruh positif, memiliki banyak modul untuk dapat diimplementasikan pada perusahaan seperti *accounting and financial management, project management, sales management, warehouse management, etc* (Jaiswal, 2014:12), perusahaan yang menjadi objek penelitian ini adalah perusahaan tekstil Tarumatex.

PT. Tarumatex merupakan perusahaan yang bergerak dibidang tekstil yang mengolah benang menjadi kain, Penyimpanan benang dan kain disimpan di gudang perusahaan. Benang yang masuk ke perusahaan akan dicatat merk dan jenisnya, dihitung beratnya (bal) dan disimpan di gudang, kemudian benang tersebut diambil oleh bagian produksi untuk diolah menjadi kain, kain akan diperiksa oleh bagian inspeksi untuk menentukan kualitas kain, lalu data kain tersebut di catat oleh bagian inspeksi, kain tersebut disimpan kembali ke gudang, dan bagian gudang mencatat kain yang masuk, lalu kain akan dikirim ke costumer berdasarkan pesanan, dan bagian gudang mencatat kain yang keluar. Proses pencatatan dilakukan setiap hari. Berikut adalah data pencatatan kain pada gudang pada PT. Tarumatex dalam periode Januari – April 2015:

Tabel 1.1. Data Kain Masuk dan Keluar Periode Januari-April 2015  
Sumber. Bagian Gudang PT. Tarumatex

Bulan	Kain Masuk	Kain Keluar	Sisa Kain
Januari	981.174	982.135	-961
Pebruari	912.494	832.652	79.842
Maret	997.696	950.266	47.430
April	962.840	853.970	108.870
<b>Total</b>	<b>3.854.204</b>	<b>3.619.023</b>	<b>235.181</b>

Data kain masih sering terjadi perbedaan jumlah data, yaitu antara data kain berdasarkan pencatatan dari bagian gudang dengan data kain berdasarkan pencatatan dari bagian inspeksi. Sistem ERP dapat mengintegrasikan

antara bagian gudang dengan bagian inspeksi. Tidak terintegritasnya suatu data pada perusahaan dapat membuat pendapatan dan perencanaan perusahaan menurun, dan tidak sesuai dengan harapan, selain itu akumulasi data barang yang ada di gudang belum otomatis, sehingga pernah terjadi kesalahan akumulasi data barang yang ada di gudang. Solusi untuk mengatasi permasalahan seperti yang dijelaskan sebelumnya, maka dari itu perusahaan membutuhkan sistem ERP dengan modul *warehouse*.

Banyak pilihan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan ERP, dalam jurnal yang ditulis oleh Rahma dkk (2013), Herzog (2006) berpendapat bahwa alasan utama untuk memilih sistem *open source* ERP adalah biaya-biaya, fleksibilitas, kemandirian vendor dan generasi pengetahuan internal perusahaan. *Open source* bersifat terbuka untuk umum, memiliki karekteristik *flexibility, quality, adaptability, infrastructure, no hidden costs, scalabale*, yang paling penting dalam pemilihan ERP bersifat *open source* adalah cocok untuk semua perangkat, seperti laptop, pc, dan lain-lain (Raksha, 2014). Perangkat lunak ERP yang bersifat *open source* diantaranya Open Bravo, Adiempiere, dan OpenERP yang sekarang menjadi Odoo. Berikut adalah perbandingan 3 *software open source* ERP.

Tabel 1.2. Evaluasi Sistem ERP *Open Source*  
Sumber. Jaiswal (2014)

Features	Open ERP (Odoo)	Adempiere	Open Bravo
Account and finance management	Yes	Yes	Yes
Project management	Yes	Yes	Yes
Sales management	Yes	Yes	Yes
Production management	Yes	Yes	Yes
Warehouse management	Yes	Yes	Yes
Business intelligence	Yes	Yes	Yes
Multiple currency enabled and costumized currency	Yes	Yes	Yes
Custom from field creation	Yes	No	No
Ability to import products/ costumer/ partners/ employees/ account from.xml	Yes	Yes	No
Time and task management	Yes	No	No
HR employee holidays and absence management	Yes	No	No

Features	OpenERP (Odoov)	Adempiere	Openbravo
Costumize departement structures and management structures	Yes	No	No
Ability to define custom views to show system data	Yes	No	No
Document management	Yes	No	No
Define costum payment terms for each customer	Yes	No	Yes
Define custom payment terms for each employee	Yes	No	Yes
Saas Services	Yes	No	No

Berdasarkan tabel I.2, maka dapat disimpulkan bahwa OpenERP (Odoov) adalah *software* ERP bersifat *open source* yang memiliki kualitas terbaik, memiliki fitur penting yang tidak dimiliki oleh Adempiere dan Open Bravo, seperti *Custom from field creation, Ability to import products/ costumers/ partners/ employees/ account from xml, Time and task management, HR employee holidays and absence management, Costumize departement structures and management structures, Ability to define custom views to show system data, Document management, Define costum payment terms for each customer, Define custom payment terms for each employee, Saas Services*, oleh karena itu pada penelitian ini menggunakan perangkat lunak Odoov. Melakukan perancangan sistem ERP modul *warehouse* harus menggunakan suatu metode. Model RAD (*Rapid Application Development*) merupakan model inkremental dari proses pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada sedikitnya siklus pengembangan, tujuan utama dari model RAD adalah menyelesaikan suatu proyek per bagian, sehingga proses perencanaannya pun perbagian (walaupun pada awalnya melakukan perencanaan secara global) (Mangiwa dkk, 2008).

Dalam menentukan metode pada suatu penelitian harus berdasarkan penentuan dan kecocokan pada suatu perusahaan, metode adalah untuk mencapai sesuatu yang diinginkan melalui serangkaian aksi atau tahapan (Prasetyo, 2010). Pemilihan metode harus membandingkan satu metode dengan metode lainnya, hal ini bertujuan untuk mendapatkan metode yang cocok, dan layak untuk diimplementasikan berdasarkan kebutuhan yang ada. Berikut adalah perbandingan metode SDLC, JAD, RAD.

Tabel 1.3. Perbandingan SDLC, JAD, RAD  
Sumber. Osborn (1995)

	SDLC	JAD	RAD
Hardware support	Mainframe	Minicomputer	Workstation / pc
Focus	Understand transaction	Managing data distribution	Business process
Requirements	Predefined	Prototype	Time-box released
Approval	Formal signoff	Modeling signoff	Iterative prototyping, focus on "working code"
Organizational coordination	Specialization of task and activities	Design coordination, then specialization	Collaborative, cross-functional, joint design and construction
Character	Large project	Medium - large project	Small - medium project (Modular)
Time	Slow	Medium	Fast
Cost	Expensive	Expensive	Cheap

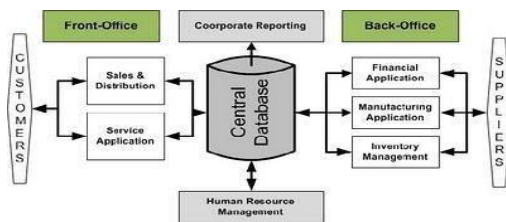
Berdasarkan Tabel I.3, metode RAD dinilai paling cocok untuk digunakan pada penelitian ini, pengeluaran biaya yang murah, waktu pengerjaan yang cepat, dan fokus kepada proses bisnis.

## 2. Dasar Teori/Material dan Metodologi

### 2.1 ERP

ERP bertujuan untuk menyatukan seluruh departemen dan fungsi yang ada pada sebuah perusahaan ke dalam sistem komputer terpadu yang dapat mengakomodasi seluruh kebutuhan spesifik dari departemen yang berbeda, sistem inilah yang harus memenuhi semua kebutuhan departemen dan mereduksi pekerjaan-pekerjaan manual yang ada (Wibisono, 2005). Berikut adalah definisi ERP menurut beberapa ahli:

1. *Enterprise Resource Planning* (ERP) memiliki kemampuan untuk mengintegrasikan semua proses yang ada dalam area fungsional perusahaan, antar departemen, maupun antar lokasi yang berbeda (Bagus, 2012).
2. *Enterprise Resource Planning* (ERP) adalah sistem informasi terintegrasi yang dapat mengakomodasi kebutuhan-kebutuhan sistem informasi secara spesifik untuk departemen-departemen yang berbeda pada suatu perusahaan (Wibisono, 2005).
3. Sistem ERP adalah sistem yang dibutuhkan untuk membuat solusi integrasi, untuk mengelola sebagian besar operasi di dalam perusahaan atau organisasi, dan sistem ERP bersifat *critical* dan merupakan investasi paling penting yang dapat mempengaruhi kinerja keseluruhan dari perusahaan (Al-Saleem, 2013).



Gambar 2.1. Konsep Dasar ERP  
Sumber. Rashid (2014)

2.2 Odoo

Dalam buku yang ditulis oleh Noprianto dkk (2014) menjelaskan OpenERP (dulu bernama TinyERP) yang sekarang menjadi Odoo adalah sebuah perangkat lunak *Enterprise Resource Planning (ERP)* atau perangkat lunak perencanaan sumber daya perusahaan yang dilisensikan *free / open source*. Odoo dikembangkan dengan bahasa pemrograman *python*. Dengan lebih dari 1000 *download* per hari, Odoo adalah sistem ERP yang paling dikagumi dan memiliki perkembangan paling cepat di dunia dan merupakan solusi perangkat lunak *open source* (rahma dkk, 2013). Dalam buku Noprianto dkk (2014) terdapat modul pada Odoo, diantaranya: CRM, Social Network, Invoicing & payments, Point of sale, Project management, Issue tracker, Accounting finance, Sales management, Warehouse management, MRP, Purchase management, Employe directory, Timesheets, Leave management, Expense management, Assets management, Payroll. Semua modul yang terinstall dirancang untuk dapat saling terhubung.

2.3. Warehouse Management

Dalam jurnal antonius (2006), poe berpendapat (1996:6) mengenai data *warehouse*, yaitu database analisis yang digunakan sebagai dasar sistem pengambilan keputusan. Data *warehouse* menurut inmon (2002:31) mengalami perubahan, dan mempunyai variasi waktu yang digunakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan manajemen. *Warehouse management* mengatur proses yang terjadi di gudang secara keseluruhan, dimulai dari penerimaan, perpindahan, dan pengiriman. *Warehouse management* memberikan informasi barang seperti lokasi barang tersimpan, jumlah, dan jenis barang.

2.3.1. Pengertian Warehouse

1. Gudang adalah bangunan yang digunakan untuk menyimpan barang dagangan (Warman, 2004:5).
2. Gudang merupakan bagian dari sistem logistik perusahaan yang menyimpan produk-produk (*raw material, port, goods, improcess, finished goods*) pada antara titik sumber (*point-of-origin*) dan titik konsumsi (*point-of-consumption*), untuk menyediakan informasi kepada manajemen mengenai status, kondisi, dan disposisi dari item-item yang disimpan (Lambert, 2001:395).

2.3.2. Modul Warehouse Pada Odoo

Adalah modul yang mendeskripsikan operasi dari *warehouse* pada suatu perusahaan, modul *warehouse* digunakan untuk mengatur agar tidak terjadi kesalahan

data yang ada pada bagian *warehouse*. Berikut adalah fitur modul *warehouse* yang akan digunakan pada penelitian ini:

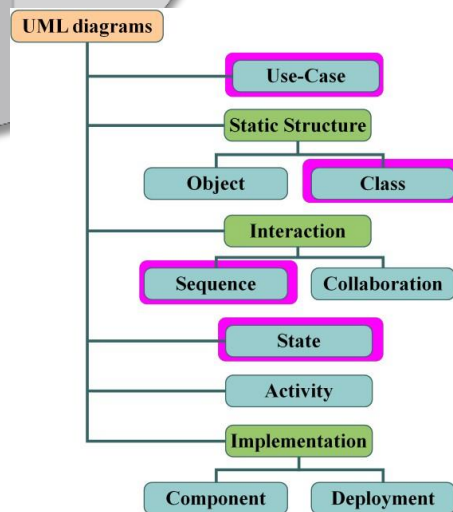
1. *Create push / pull logistics rules*, Membuat perpindahan barang secara otomatis ketika barang masuk ke suatu lokasi gudang.
2. *Allow chain on deliveries*, Mencatat klaim pada penerimaan dan pengiriman barang.
3. *Allow to define several packaging method on products*, Mencatat pengepakan produk waktu transaksi perpindahan barang.
4. *Decimal precision on weight*, Menentukan berapa digit angka desimal pada berat produk.

2.4. Flowchart

Menurut Jogiyanto (2005:795) *flowchart* adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Dalam ISO 5807:1985 *flowchart* adalah sebuah representasi grafis dari definisi, analisis atau metode pemecahan masalah dimana simbol digunakan untuk mewakili operasi, data, aliran, atau *equipment*. Bagan alir program (*program flowchart*) merupakan bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem, yaitu untuk menggambarkan prosedur di dalam sistem (Jogiyanto, 2005:802).

2.5. Unified Modeling Language (UML)

Dalam jurnal Haviluddin (2011) definisi *Unified Modeling Language (UML)* menurut Braun (2001) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual. Merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek (Whitten, et. al. 2004). Secara filosofi UML diilhami oleh konsep yang telah ada yaitu konsep pemodelan *object oriented* karena konsep ini menganalogikan sistem seperti kehidupan nyata yang didominasi oleh objek dan digambarkan atau didonasikan ke dalam bentuk simbol- simbol yang cukup spesifik (Haviluddin, 2011).



Gambar 2.2. Diagram UML  
Sumber. <http://www.uml.org>

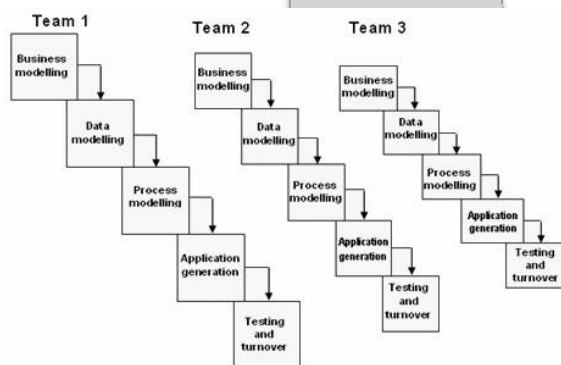
## 2.6. Prototype

*Prototyping* adalah salah satu pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak yang secara langsung mendemonstrasikan bagaimana sebuah perangkat lunak atau komponen-komponen perangkat lunak akan bekerja dalam lingkungannya sebelum tahapan konstruksi aktual dilakukan (Howard, 1997). Beberapa model dari *prototype* menurut Harris (2003) sebagai berikut:

1. *reusable prototype* : *prototype* yang akan ditransformasikan menjadi sebuah produk final.
2. *Throwaway prototype* : *prototype* yang akan dibuang begitu selesai menjalankan maksudnya.
3. *Input / output prototype* : *prototype* yang terbatas pada antar muka pengguna (*user interface*)
4. *Processing prototype* : *prototype* yang meliputi perawatan file dasar dan proses-proses transaksi.
5. *System prototype* : *prototype* yang berupa model lengkap dari perangkat lunak.

## 2.7. Rapid Application Development (RAD)

Noertjahyana (2012) dalam jurnalnya *Rapid Application Development* (RAD) adalah salah satu metode pengembangan suatu sistem informasi dengan waktu yang relatif singkat. Untuk pengembangan suatu sistem informasi yang normal membutuhkan waktu minimal 180 hari, akan tetapi dengan menggunakan metode RAD suatu sistem dapat diselesaikan hanya dalam waktu 30-90 hari Noertjahyana (2012).



Gambar 2.3. *Rapid Application Development*  
Sumber. Mangiwa dkk (2008)

Gambar 2.3 merupakan model RAD, dalam jurnal Mangiwa dkk (2008) model RAD menekankan pada fase-fase berikut:

1. *Business modeling*. Pada tahap ini, aliran informasi (*information flow*) pada fungsi-fungsi bisnis dimodelkan untuk mengetahui informasi apa yang mengendalikan proses bisnis, informasi apa yang dihasilkan, siapa yang membuat informasi itu, kemana saja informasi mengalir, dan siapa yang mengolahnya.
2. *Data modeling*. Aliran informasi yang didefinisikan dari *business modeling*, disaring lagi agar bisa dijadikan bagian-bagian dari objek data yang dibutuhkan untuk mendukung bisnis tersebut. Karakteristik (atribut) setiap objek ditentukan beserta relasi antar objeknya.

3. *Process modeling*. Objek-objek data didefinisikan sebelumnya diubah agar bisa menghasilkan aliran informasi untuk diimplementasikan menjadi fungsi bisnis. Pengolahan deskripsi dibuat untuk menghapus, atau mengambil kembali objek data.
4. *Application generation*. RAD bekerja menggunakan *Fourth Generation Techniques* (4GT). Sehingga pada tahap ini sangat jarang digunakan pemrograman konvensional menggunakan bahasa pemrograman generasi ketiga (*Third Generation Programming Languages*), tetapi lebih ditekankan pada *reuse* komponen-komponen (jika ada) atau membuat komponen baru (jika perlu). Dalam semua kasus, alat bantu untuk otomatisasi digunakan untuk memfasilitasi pembuatan perangkat lunak.
5. *Testing and turnover*. Karena menekankan pada penggunaan kembali komponen yang telah ada (*reuse*), sebagian komponen-komponen tersebut sudah diuji sebelumnya. Sehingga mengurangi waktu testing secara keseluruhan. Kecuali untuk komponen-komponen baru.

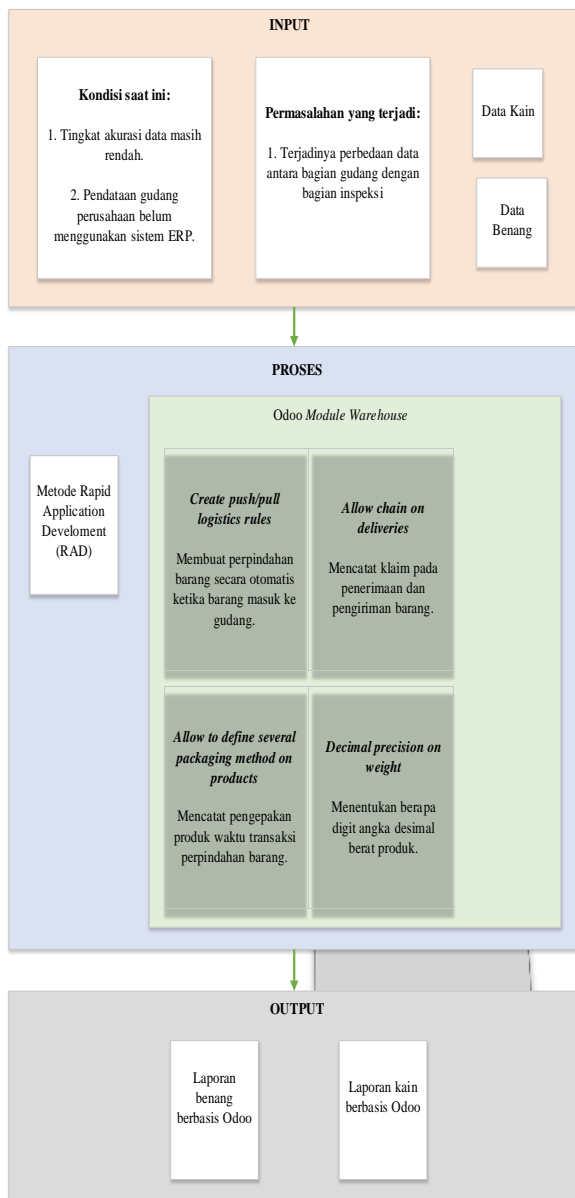
## 2.8. Metode Konseptual

Menurut konseptual Potter & Perry (2005:270) “model konseptual merupakan rancangan terstruktur yang berisi konsep-konsep yang saling terkait dan saling teroganisasi guna melihat hubungan dan pengaruh logis antar konsep”. Model konseptual adalah kerangka pemikiran yang digunakan penulis untuk merumuskan pemecahan masalah.

Pada Gambar 2.4 terdapat 3 tahapan, yaitu input, proses, dan output. Tahapan pertama yaitu input adalah pendefinisian masalah, Ada 4 kategori yang masuk ke dalam bagian input, yakni kondisi perusahaan saat ini permasalahan yang terjadi, data benang, dan data kain. Kondisi perusahaan saat ini berguna untuk mengetahui apa yang menjadi penyebab permasalahan yang terjadi pada perusahaan.

Tahap proses akan menghasilkan bentuk perancangan ERP pada gudang PT. Tarumatex. Tahapan ini akan mengolah dan menganalisis bagian input menggunakan metode Rapid Application development, dengan menggunakan Odoo modul *warehouse* yang terdiri dari *create push/pull logistics rules, allow to define several packaging method on products, decimal precision on weight, allow chain on deliveries*.

Tahapan terakhir menghasilkan solusi yang diharapkan dalam mengatasi permasalahan yang terjadi yaitu tahap output, yakni laporan benang berbasis Odoo, dan laporan kain berbasis Odoo, yang dianggap mampu berintegrasi langsung dengan bagian inspeksi sehingga tidak terjadinya perbedaan data, dan dapat melakukan akumulasi valuasi stok barang secara otomatis.



Gambar 2.4. Model Konseptual

### 3. Pembahasan

#### 3.1. Analisis Proses Bisnis Usulan Penerimaan Benang

Pada proses bisnis usulan penerimaan benang, menyimpan benang berdasarkan merk, jenis, dan lokasi, hal ini juga akan masuk ke dalam konten pencatatan agar proses pencarian benang nantinya lebih mudah. Proses pencatatan menggunakan sistem ERP, *create incoming products* untuk memasukkan benang yang diterima ke dalam sistem, proses perpindahan barang dapat dilihat di *submenu stock moves*, kemudian akan otomatis tersimpan di *submenu produk*, dan produk berdasarkan kategori.

Proses pertama diawali dari bagian marketing menerima benang dari *supplier*, kemudian bagian marketing membuat nota pengambilan benang yang harus diketahui dan disetujui oleh bagian inspeksi dan produksi, lalu bagian gudang menyimpan dan mencatat benang yang masuk. Proses benang yang masuk akan tercatat otomatis oleh sistem, dan akan dihitung jumlah benang yang

tersedia di gudang secara otomatis, sehingga memudahkan bagian gudang untuk akumulasi valuasi data stok.

Apabila benang yang masuk kedalam gudang merupakan jenis dan merk yang baru, yang belum pernah di input ke dalam sistem sebelumnya maka *user* harus membuat jenis dan merk produk yang baru, apabila produk sudah pernah masuk kedalam sistem, maka *user* hanya akan menginputkan jumlah dari produk yang masuk tersebut.

#### 3.2. Analisis Proses Bisnis Usulan Pengeluaran Benang

Pada proses bisnis usulan pengeluaran benang, setelah bagian produksi meminta benang kepada bagian gudang, bagian gudang mencari benang dari Odoo, kemudian mengepak benang tersebut, lalu *edit stock moves* untuk perpindahan benang.

Proses perpindahan benang akan tercatat waktu dan tujuan perpindahan oleh sistem, dan valuasi data benang akan update secara otomatis melalui sistem. Bagian produksi akan membuat benang menjadi kain

#### 3.3. Analisis Proses Bisnis Usulan Penerimaan Kain

Untuk proses bisnis usulan penerimaan kain dari bagian inspeksi, setelah bagian inspeksi menentukan kain berdasarkan kualitas dan mencatat data kain, bagian gudang menerima pencatatan bagian inspeksi secara langsung dan data stok kain akan otomatis di update ke pencatatan kain bagian gudang, lalu bagian gudang menyimpan kain tersebut sebelum diberikan kepada customer yang sudah pesan kain. Bagian gudang akan memverifikasi apakah data benang sudah layak dan benar untuk masuk ke pencatatan.

#### 3.4. Proses Bisnis Usulan Pengiriman Kain

Pada proses bisnis usulan pengiriman kain ada 7 proses yang ditambahkan diantaranya, membuat *serial number*, *view delivery order*, *edit delivery order*, *update delivery order status*, *print delivery order*.

Bagian gudang menambahkan *serial number* untuk informasi kain, *serial number* bertujuan untuk menjadikan kain sebagai data unik, agar tidak terjadi kesalahan pada saat pengiriman. *Edit delivery order* untuk mengubah status kain menjadi terkirim dan kemudian akan *update delivery order*, kemudian *delivery order* dicetak untuk menjadi bukti dokumen, dan akan diantar oleh pembawa barang kepada sesuai dengan alamat yang dituju.

### 4. Hasil dan Pengujian

Hasil dari penelitian ini adalah integrasi antara proses bisnis gudang PT. Tarumatex dengan proses bisnis Odoo yang digunakan oleh 5 *user* yakni *administrator*, *supervisor*, inspeksi, kepala regu benang, dan kepala regu kain.

Dalam melakukan analisa terhadap proses bisnis existing pada gudang PT. Tarumatex, dilakukan perbandingan antara proses bisnis perusahaan dan proses bisnis Odoo dan modul yang akan digunakan. Berdasarkan fungsinya

Odoo dibagi menjadi beberapa modul, dan modul yang digunakan dan sesuai dengan proses bisnis existing gudang adalah *modul sales, warehouse, purchases, quality control, manufacturing, delivery, dan human resources*.

1. *Create incoming products, user* memasukkan data benang yang diterima.
2. *Edit stock moves, user* akan memproses segala perpindahan barang yang ada di gudang.
3. *Create product, user* akan memasukkan data kain.
4. Menentukan kualitas, *user* akan memasukkan kualitas kain.
5. *Create serial number, user* dapat membuat serial number pada kain.
6. *View delivery order, user* dapat melihat informasi dari *delivery order*.
7. *Edit delivery order, user* dapat mengubah informasi *delivery order*.
8. *Update delivery order, user* dapat mengubah status *delivery order*.
9. *Print delivery order, user* dapat mencetak *delivery order*.

1. Sistem ERP modul *warehouse* menggunakan Odoo dapat dikostumisasi sesuai dengan kebutuhan gudang PT. Tarumatex.
2. Sistem ERP modul *warehouse* menggunakan Odoo dapat membantu setiap proses bisnis yang terjadi pada gudang PT. Tarumatex.
3. Sistem ERP modul *warehouse* menggunakan Odoo dapat diimplementasikan di gudang PT. Tarumatex.

**5.2. Saran**

Untuk pihak PT. Tarumatex adalah:

1. Perlunya pelatihan ERP khususnya dengan Odoo bagi karyawan PT. Tarumatex untuk penerapan sistem ERP.

Untuk peneliti selanjutnya adalah:

1. Peneliti dapat membahas sistem produksi, karena bagian produksi memiliki keterkaitan dengan bagian gudang.
2. Peneliti dapat melakukan implementasi dan kostumisasi Odoo yang lebih mendalam.

Tabel 4.1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Aktor	Kebutuhan Fungsional
administrator	Login as admin
	Mendefinisikan user
	Mendefinisikan perusahaan
Supervisor	Login as supervisor
	View my dashboard
	Lihat valuasi stok
	Lihat persediaan dan perpindahan produk
Aktor	Kebutuhan Fungsional
Kepala regu benang	Login as regubenang
	Create incoming products
	Edit stock moves
Inspeksi	Login as bagianinspeksi
	Create product
	Menentukan kualitas
Kepala Regu kain	Login as regukain
	Membuat serial number
	View delivery order
	Edit delivery order
	Update delivery order status
	Cetak delivery order

**Daftar Pustaka**

Aisyah, M. N. (2011). USING ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) FOR ENHANCING BUSINESS PROCESSES IN SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES (SMEs). *Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia*, 40-52.

Al-Saleem, S. M. (2013). A Comparative Analysis and Evaluation of Open Source ERP. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, VOL.13 No.4, 25-28.

Al-Saleem, S. M. (2013). A Comparative Analysis and Evaluation of Open Source ERP. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*.

Antonious, H., Silriya, Olivia, & Johannes. (2006). Analisis dan Perancangan Data Warehouse PT. CitraKreasi Makmur. *BEE-SISFO*, 64-76.

Arnold, J. T. (2008). *Introduction to Material Management*, 6th ed. Pearson Prentice Hall.

Artina, N. (2006). Penerapan Analisis Kebutuhan Metode Use Case pada Metode Pengembangan Terstruktur. *Jurnal Ilmiah STMIK GI MDP*, 1-6.

Ayyagari, R. (2014). Hands-on ERP Learning: Using OpenERP, an Alternative to SAP. *Journal of Information System Education*, Vol. 22(2), 123-133.

Booch, G. (1999). Visual Modeling With Rational Rose 2000 and UML. In G. Booch, *Visual Modeling With Rational Rose 2000 and UML* (pp. xx-xxiv).

David Sammon, F. A. (2005). Towards a model of organisational prerequisites for enterprise-wide systems integration. *Emerald Group Publishing Limited*, 458-470.

Edward A. Duplaga, M. A. (2003). IMPLEMENTING ERP IN MANUFACTURING. *INFORMATION SYSTEMS MANAGEMENT*, 68-75.

**5. Penutup**

**5.1. Kesimpulan**

Penggunaan Odoo sangat membantu dalam pembuatan laporan dan pendataan gudang PT. Tarumatex. Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

- Gabor Haas-Schnabel, C. S. (2014). *Dynamic Simulation of Odoo*. ELSEVIER, 117-121.
- Govindaraju, R., & Indriany, N. (t.thn.). *Studi Mengenai Penerimaan istem ERP: Enhancement Terhadap Model Penerimaan Sistem ERP Berbasis Technology Acceptance Model*. 4th National Industrial Engineering Conference, 654-664.
- Gulledge, T. (2006). *What is integration?* Emerald Group Publishing Limited, 5-20.
- Haviluddin. (2011). *Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)*. Jurnal Informatika Mulawarman, 1-15.
- Helmut Klaus, M. R. (2000). *What is ERP?* Kluwer Academic Publisher, 141-162.
- Jadhav, A. S. (2009). *Evaluating and selecting software packages: A review*. ELSEVIER, 555-563.
- Jaiswal, R. (2014). *EVALUATION OF OPEN SOURCE ERP FOR SMALL AND MEDIUM SCALE INDUSTRIES*. Abhinav International Monthly Refereed Journal of Research In Management & Technology, 7-15.
- Murillo, J. A. (2015). *Bringing ERP to Small Medium Enterprises in Honduras*. 13th LACCEI Anual International Conference (pp. 29-31). Santo Domingo: Domician Republic.
- Noertjahyana, A. (2002). *STUDI ANALISIS RAPID APPLICATION DEVELOPMENT SEBAGAI SALAH SATU ALTERNATIF METODE PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK*. JURNAL INFORMATIKA, 74-79.
- Noprianto, W. B., & Widoyo. (2014). *DASAR-DASAR OPENERP: SISI TEKNIKAL DAN CONTOH KASUS*. Publikasi Sendiri.
- Nurmalasari, V. (2012). *Analisis Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Dalam Upaya Efisiensi Biaya Total Persediaan Pada PT. Tarumatex*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Perdana, A., Wicaksono, W., & Wiyogo, M. (2012). *Perancangan OpenERP Modul Human Resource pada Perum Perhutani Unit III Jawa Barat dan Banten dengan Metode Rapid Application Development*.
- Pinckaers, F., Gardiner, G., & Vossel, E. V. (2011). *Open ERP, a modern approach to integrated business management*.
- Prasetyo, B. (2010). *KAJIAN TENTANG METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM*. Pusat Pengembangan Informatika Nuklir (PPIN), 97-122.
- Rahma, F., Sulistyono, J., Trianieski, O., Octomi, T., & Utami, Y. (t.thn.). *Pendekatan dalam Membandingkan Perangkat Lunak ERP*.
- Rosemann, M., & Jens Wiese. (Australasian Conference on Information Systems). *Measuring the Performance of ERP Software – a Balanced Scorecard Approach*. Proc. 10, 773-784.
- SETIAWAN, A. B. (2012). *ANALISA FAKTOR KEBERHASILAN TERHADAP SISTEM ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) (Study Kasus di TB.Gramedia Kediri)*. Jurnal Ilmu Manajemen, REVITALISASI, Vol. 1, Nomor 2, 17-22.
- Setiawan, A., endrawan, d., fathoni, R., & Budi, S. (2011). *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT*. 1-12.
- Simbong Mangiwa, Oktri Wahyudi, Dwi Nofri Hendra, Nugroho Satrio Semedi, & I Wayan S. Wicaksana. (2008). *MEMBANDINGKAN MODEL-MODEL PENGEMBANGAN DATABASE*. Proceeding, Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Intelijen, 152-160.
- SPRL, T. (2009). *Open Object Developer Book*. OpenERP.
- Tarigan, Z. J. (t.thn.). *PENGARUH KEY USER,TERHADAP KINERJA PERUSAHAAN PADA IMPLEMENTASI TEKNOLOGI ENTERPRISE RESOURCES PLANNING*.
- Wibisono, S. (2005). *Enterprise Resource Planning (ERP) Solusi Sistem Informasi Terintegrasi*. Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume X, No.3, 150-159.
- Yasin, V. (2013). *PENTINGNYA SISTEM ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) DALAM RANGKA UNTUK MEMBANGUN SUMBER DAYA PADA SUATU PERUSAHAAN*. Manajemen Informatika, 1-18.
- Yudhotomo, B. (2013). *Modul OpenERP*. Malang: Univesitas Brawijaya.