

PERANCANGAN SISTEM WAREHOUSE BERBASIS ODOO DENGAN SOFT SYSTEM METHODOLOGY DI RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH BANDUNG

WAREHOUSE SYSTEM DESIGN BASED ODOO WITH SOFT SYSTEM METHODOLOGY IN MUHAMMADIYAH BANDUNG HOSPITAL

¹Ahmad Akbar Linggo M, ²Luciana Andrawina, ³R. Wahjoe Witjaksono

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Telkom University

¹aakbarlingga@gmail.com, ²lucianawina@gmail.com, ³witjaksonowahjoe@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan *warehouse* di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung (RSMB) masih tergolong rumit dan belum didukung dengan sistem pengelolaan *warehouse* yang terstruktur dan terintegrasi dengan bagian logistik lainnya seperti *procurement* dan aset. Durasi pada proses di bagian *warehouse* yang lama dikarenakan lambatnya proses pemesanan ke bagian *procurement* sehingga menyebabkan keterlambatan dalam *update* barang dan pendistribusian barang ke tiap unit kerja.

Perancangan manajemen *warehouse* di RSMB berbasis Odoo menggunakan *Soft System Methodology* yang bertujuan membantu RSMB dalam menjelaskan tujuan dan kemudian merancang sistem aktivitas manusia untuk mencapai tujuan tersebut. *Soft System Methodology* merupakan metode penelitian yang dapat menyelesaikan masalah berupa perubahan secara berpikir sistem (*system thinking*) dan pembelajaran (*learning*) dengan pendekatan *stakeholder*.

Fungsionalitas pada sistem ERP dapat membantu proses pendataan alur barang yang terdapat pada RSMB dalam mengelola data dan menampilkan informasi yang lebih detail mengenai barang yang masuk dan yang keluar dari bagian *warehouse*. Hasil dari perancangan ini bertujuan untuk membantu mengatasi masalah pada *warehouse* agar proses pada *warehouse* dapat terintegrasi dan berjalan lebih efektif.

Perancangan modul *warehouse* pada RSMB dengan proses bisnis yang sesuai akan membantu pihak logistik RSMB untuk meningkatkan kinerja dan efektifitas dalam melakukan proses penyimpanan serta pendistribusian barang.

Kata Kunci : Warehouse, ERP, Odoo, Soft System Methodology

Abstract

Warehouse management in Muhammadiyah Bandung Hospital (RSMB) is still quite complicated and not supported by warehouse management system that is structured and integrated with other unit such as procurement and logistics assets to improve hospital operations. In the warehouse process also takes a long time due to the length of the ordering process, causing delays in the procurement of goods and also updates the distribution of goods to each unit.

Designing warehouse management based on RSMB Odoo using Soft Systems Methodology which aims to help RSMB in explaining the objectives and then design a system of human activities to achieve these objectives. Soft Systems Methodology is a research method that can solve the problem of a change in thinking systems (systems thinking) and learning (learning) with a stakeholder approach.

The functionality of the ERP system can help collection data process flow of goods contained in RSMB to manage data and displays more detailed information about the goods into and out of warehouse section. The results of the design is intended to help resolve problems in the warehouse in order to process the warehouse can be integrated and run more effectively.

The design of the warehouse module RSMB with the corresponding business processes will help the logistics RSMB to improve the performance and effectiveness in the process of storage and distribution of goods

Keywords : Warehouse, ERP, Odoo, Soft System Methodology

1. Pendahuluan

Sektor layanan kesehatan merupakan sektor yang sangat penting bagi setiap negara termasuk Indonesia. Diantara berbagai jasa layanan kesehatan, rumah sakit memegang peranan penting karena menyediakan layanan kesehatan yang terpadu bagi pasien. Salah satu proses yang memegang peran penting dalam mendukung penyediaan jasa pelayanan kesehatan yang berkualitas dan responsif adalah proses logistik. Secara umum, proses logistik terkait dengan pengelolaan, pemenuhan material, pasokan, pengintegrasian dan pengadaan berbagai item di rumah sakit. Persediaan barang pada rumah sakit melibatkan jumlah barang dan nilai barang yang tidak sedikit hal ini membutuhkan proses logistik dan *warehouse* yang terintegrasi. *Warehouse* menurut Stock dan Lambert (2001) merupakan bagian dari sistem logistik perusahaan sebagai tempat penyimpanan barang (bahan mentah, parts, barang setengah jadi, barang jadi) pada dan diantara tempat asal dan tempat tujuan serta memberikan informasi kepada manajemen tentang status, kondisi, dan disposisi barang-barang yang sedang disimpan [1].

RS Muhammadiyah Bandung yang merupakan RS yang berdiri sejak 18 November 1968 merupakan rumah sakit swasta kelas C. Selama ini di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung proses pengaturan persediaan yang dilakukan oleh bagian logistik rumah sakit ini masih dilakukan secara manual serta tempat penyimpanan barang yang masih kurang teratur dan kurangnya sumber daya manusia di bagian *warehouse*. Proses yang masih manual ini mengakibatkan barang menumpuk di bagian *warehouse*. atau kadang kekurangan barang serta beban kerja bagian logistik menjadi tinggi karena kesulitan dalam mengelola proses alur barang dan pendataan barang ke bagian *warehouse*, khususnya dalam melihat data alur barang yang masuk dan keluar pada bagian *warehouse*. Pada tempat penyimpanan barang peletakan barang belum memiliki tempat tertentu sehingga barang kadang menumpuk pada satu bagian serta menyulitkan proses pendataan dan pengambilan barang dan serta karena sumber daya manusia yang terbatas hal ini mengakibatkan lambatnya kinerja serta pendataan dan pengelolaan barang di bagian *warehouse*.

Masalah ini menyebabkan sistem logistik rumah sakit menjadi kompleks dan menyebabkan pencarian solusi optimal dari permasalahan ini menjadi sulit dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Padahal bagian *warehouse* harus membuat keputusan dengan tepat dan cepat untuk mengontrol ketersediaan barang serta perlunya pengintegrasian dengan bagian pengadaan dan juga aset agar lebih mempermudah dalam hal pengadaan barang selain itu perlu dilakukan pengujian terhadap berbagai skenario terkait dengan pengelolaan persediaan.

Pengimplementasian ERP dengan menggunakan *software* odoo diharapkan terintegrasinya berbagai sumber daya dalam perusahaan seperti pengadaan barang dengan *warehouse* serta pengelolaan tempat penyimpanan barang yang lebih tertata dan juga dapat membuat kinerja karyawan lebih efektif dan efisien. ERP dapat menghubungkan dan mengsinkronisasikan banyak sistem komputer yang terpisah, mempunyai kemampuan untuk mengintegrasikan berbagai bagian dalam perusahaan menjadi *supply chain* yang lengkap, mempekerjakan proses bisnis yang dapat digunakan sebagai pembantu pembuat keputusan serta menyediakan integrasi tingkat tinggi antara *sales*, *marketing*, *manufacturing*, logistik, *warehouse*, *purchasing*, *finance*, pengembangan produk yang baru, dan sumber daya manusia. Penerapan ERP ini nantinya diharapkan bisa membantu pada sistem *warehouse* di RS Muhammadiyah Bandung.

2. Landasan Teori

2.1 ERP

ERP yang merupakan singkatan dari *Enterprise Resource Planning* merupakan sebuah sistem informasi yang mengintegrasikan proses bisnis dan manajemen perusahaan dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja sumber daya perusahaan. ERP mencakup berbagai macam kebutuhan perusahaan dalam berbagai bagian seperti keuangan, produksi, logistik, dan HRD yang diimplementasikan dalam sebuah *software* yang dibangun sendiri maupun mendapatkannya dari vendor ERP. ERP menurut O'Brien (2006) adalah suatu tulang punggung lintas fungsi perusahaan yang mengintegrasikan dan mengotomatisasikan banyak proses internal dan sistem informasi dalam hal fungsi produksi, logistik, distribusi, akuntansi, keuangan dan sumber daya manusia pada perusahaan [2].

2.2 Perancangan Sistem

Menurut Jogiyanto (2001) Perancangan Sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi". Pengertian perancangan sistem yang lain menurut Jogiyanto (2001) yaitu sistem yang menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan. Tahap ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem

sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancangan bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem [3].

2.3 Warehouse

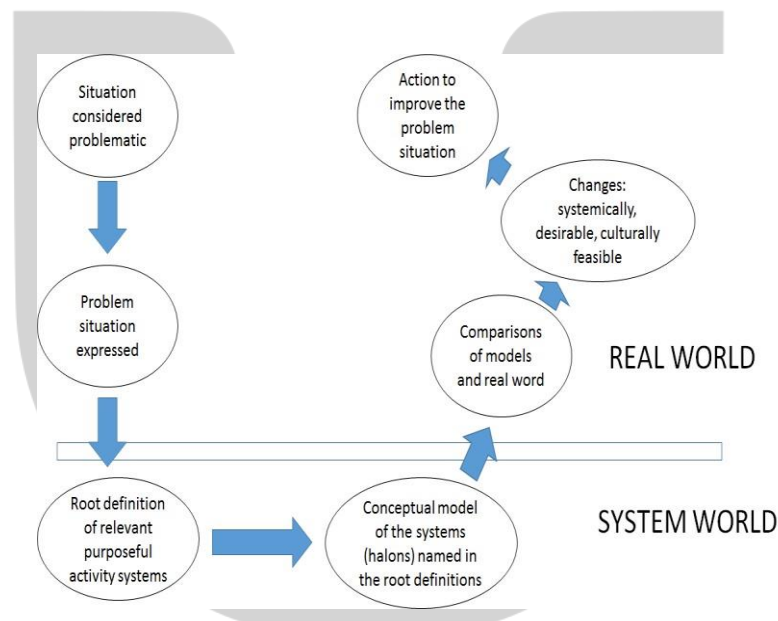
Warehouse menurut Stock dan Lambert (2001) merupakan bagian dari sistem logistik perusahaan sebagai tempat penyimpanan barang (bahan mentah, *parts*, barang setengah jadi, barang jadi) pada dan diantara tempat asal dan tempat tujuan serta memberikan informasi kepada manajemen tentang status, kondisi, dan disposisi barang-barang yang sedang disimpan [4]. Gudang dibutuhkan dalam proses koordinasi penyaluran barang, yang muncul sebagai akibat kurang seimbangnya proses penawaran dan permintaan. Kurang seimbangnya antara proses penawaran dan permintaan mendorong munculnya inventori (persediaan). Persediaan membutuhkan ruang sebagai tempat penyimpanan sementara yang disebut sebagai gudang.

2.4 Odoo

Odoo S.A. merupakan sebuah *software vendor* dari Odoo Apps (sebelumnya OpenERP). Odoo menawarkan rangkaian lengkap dari aplikasi bisnis yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan besar, tetapi juga dibangun untuk memberdayakan perusahaan kecil untuk mengadopsi dengan cepat dan mudah melalui *friendly user experience*. Odoo memiliki rangkaian lengkap untuk aplikasi bisnis yang mencakup semua kebutuhan bisnis, dari *website*, *E-Commerce* hingga *manufacturing*, *inventory* dan *accounting*, semuanya terintegrasi [5].

2.5 Soft System Methodology

Soft System Methodology (SSM) merupakan sebuah metode atau strategi pembangunan dan pengembangan sistem yang menitikberatkan pada pemecahan masalah. *Soft System Methodology* (SSM) memandang suatu masalah merupakan satu kesatuan yang memiliki cabang masalah yang berbeda. *Soft System Methodology* (SSM) membagi ke dalam 2 desain yaitu desain “dunia nyata” dan desain sistem yang dibangun. Menurut Checkland dan Scholes (1991) Tahapan-tahapan pada SSM digambarkan pada Gambar 1 [6].



Gambar 1 *Soft System Methodology Step* (Checkland dan Scholes, 1990)

3 Sistematisasi Penelitian

Sistematisasi penelitian didasarkan pada tahapan metode yang dipakai pada penelitian yaitu menggunakan *Soft System Methodology* yaitu metode yang bertujuan untuk menciptakan *system* aktivitas dan hubungan manusia dalam sebuah organisasi atau grup dalam rangka mencapai tujuan bersama. Metode ini terdiri dari tujuh tahapan yaitu identifikasi masalah, penggambaran masalah, *root definition*, pengembangan model konseptual, perbandingan dunia model dengan dunia nyata, perubahan, dan terakhir aksi untuk perbaikan masalah

4 Pembahasan

4.1 Tahap Identifikasi Masalah

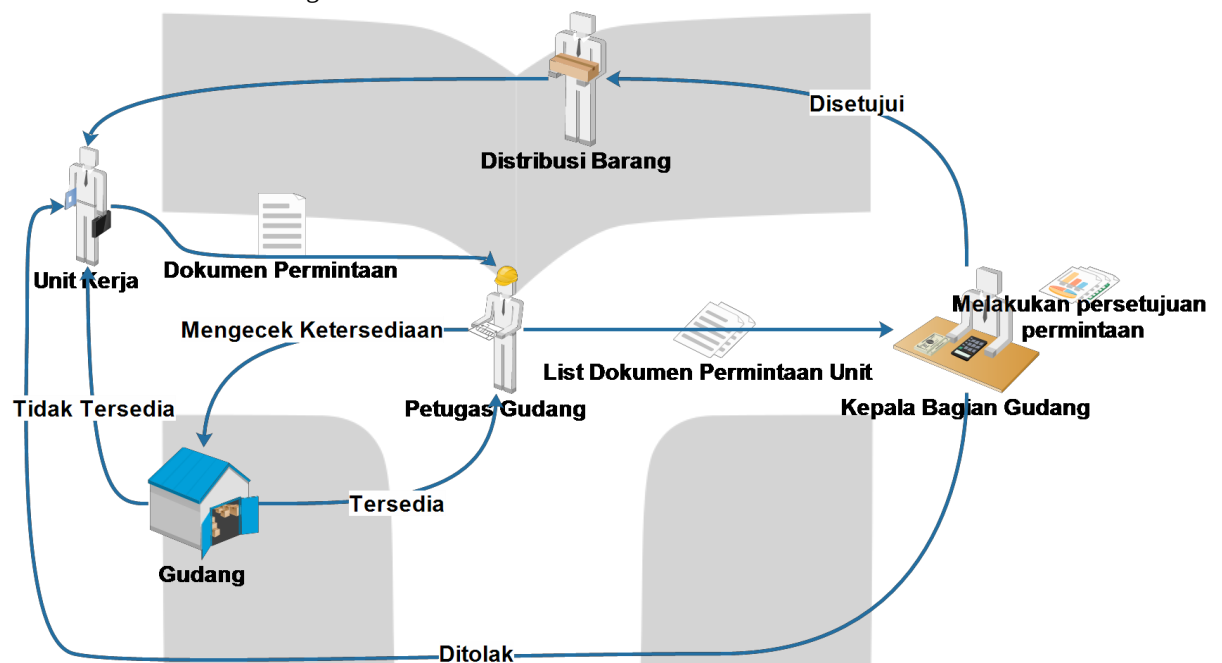
Pada tahap ini dipetakan permasalahan yang terdapat pada proses *warehouse* di RSMB. Hal ini ditujukan untuk mengetahui pemetaan masalah yang terdapat pada pendataan barang, integrasi antar bagian dan distribusi barang tiap bagian dalam lingkup logistik yang diperoleh dari hasil survei dan wawancara dengan pegawai RSMB dan data yang dimiliki oleh di RSMB. Pada tahapan dilakukan identifikasi masalah di RSMB. Berikut merupakan masalah yang ditemukan pada sistem *warehouse* di RSMB.

1. Pencatatan data pada bagian *warehouse* masih dilakukan secara manual.
2. Pengelolaan *warehouse* tidak terintegrasi dengan baik antara bagian *procurement*, bagian akuntansi, dan bagian umum sistem *maintenance*.
3. Distribusi perpindahan barang yang tidak *up to date*, sehingga terjadi kesalahan pencatatan pada laporan barang.

4.2 Tahap Penggambaran Masalah

Proses bisnis *existing* yang terdapat pada RSMB digambarkan dengan menggunakan *rich picture* agar memudahkan dalam penggambaran masalah.

a. Proses Pendistribusian Barang



Gambar 2 Rich Picture Pendistribusian Barang

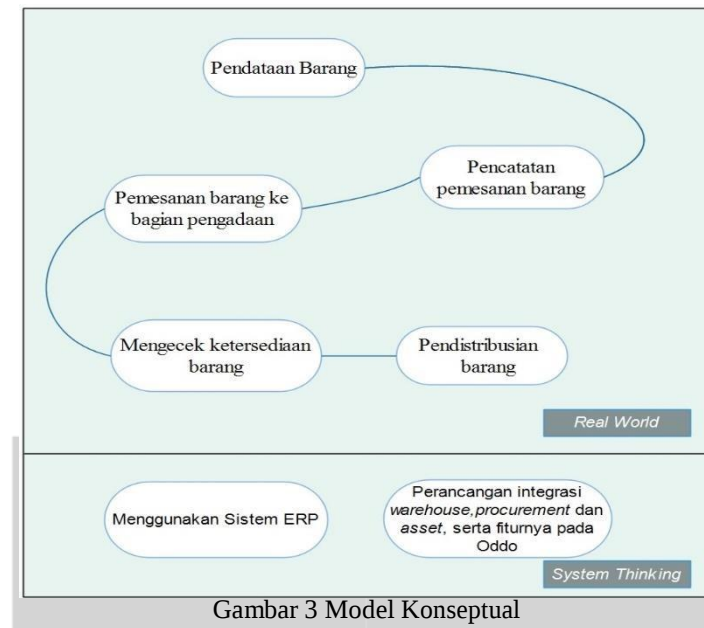
Proses pendistribusian pada Gambar 2 dimulai ketika unit kerja pada RSMB memberikan dokumen permintaan barang ke petugas gudang, lalu petugas gudang melakukan pengecekan atas ketersediaan barang yang di ajukan apabila barang yang diminta tidak ada atau kurang permintaan barang akan dikembalikan ke unit kerja yang bersangkutan. Apabila barang yang diminta tersedia petugas gudang akan memberikan dokumen list permintaan tiap unit yang melakukan permintaan ke pada kepala bagian gudang, selanjutnya kepala bagian gudang akan mengecek permintaan lalu melakukan persetujuan dari list permintaan yang diajukan apabila disetujui barang akan dikirim oleh petugas gudang ke unit kerja yang melakukan permintaan barang, apabila ditolak maka dokumen permintaan akan dikembalikan ke unit kerja yang bersangkutan

4.3 Tahap Root Definition

Pada *root definition* dilakukan penentuan konsep dari perspektif yang berbeda yang diberikan dari *rich picture*. Holon mendeskripsikan suatu perspektif yang menjelaskan aktivitas yang sesuai keadaan aslinya. Dari beberapa holon untuk memperjelas perspektif tersebut digunakan C.A.T.W.O.E. Tabel C.A.T.W.O.E. yang terdiri dari *customer*, *actor*, *transformation*, *worldview*, *owner*, *environment* dapat dilihat pada [LAMPIRAN A].

4.4 Tahap Pengembangan Model Konseptual

Model konseptual pada *Soft System Methodology* merupakan model aktivitas-aktivitas manusia dan didapatkan dari hasil *root definition* pada tahap sebelumnya. Model konseptual memudahkan *stakeholder* dalam memetakan model permasalahan untuk menentukan solusi. Gambar 3 merupakan model konseptual yang disusun setelah tahap *root definition* yang berisi aktivitas yang terjadi pada *real world* dan *system thinking* yang berisi sistem dan perancangan yang diterapkan pada aktivitas di *real world*.



4.5 Tahap Perbandingan Dunia Model dengan Dunia Nyata

Pada tahap ini dilakukan perbandingan antara model konseptual dengan keadaan yang sedang berjalan saat ini. Perbandingan dilakukan untuk menemukan ketidakcocokan antara keadaan yang sedang berjalan dengan model yang diinginkan dan mendapatkan kemungkinan perubahan. Berikut tabel 1 menunjukkan perbandingan antara dunia model dengan dunia nyata.

Tabel 1 Perbandingan Dunia Model dengan Dunia Nyata

Aktivitas	Kondisi di <i>Real World</i>	Rekomendasi
Pencatatan data barang	Proses pencatatan data barang dilakukan dengan mencatat barang tersebut ke dalam dokumen barang di excel	Membuat <i>form</i> pada <i>software</i> Odoo untuk menginput data barang dan dapat dilakukan <i>update</i> dan pengecekan secara <i>real time</i> .
Pencatatan pemesanan barang	Proses pemesanan barang ke pengadaan masih dilakukan dengan menyampaikan permintaan ke bagian <i>procurement</i> secara langsung atau dengan menggunakan email	Membuat <i>form request order</i> pada <i>software</i> Odoo untuk proses pengadaan barang.
Pendistribusian barang	Proses pendistribusian barang dan proses pendataan pendistribusian masih dicatat didalam suatu dokumen tertentu.	Membuat <i>form transfer order</i> pada Odoo untuk proses distribusi serta untuk pendataan barang yang didistribusikan.

4.6 Tahap Perubahan

Setelah melakukan perbandingan dunia model dengan dunia nyata maka yang selanjutnya dilakukan adalah keenam perubahan. Pada tahap ini akan dijelaskan perubahan-perubahan yang mungkin terjadi apabila rekomendasi dijalankan, pada Tabel 2 dijelaskan possible sistem pada odoo.

Tabel 1 Possible System dan fitur pada Odoo

No	Possible System	Modul	Fitur Odoo
1	Pencatatan data barang	Warehouse	Membuat Data Produk
			Mengadakan Data Produk
			Melihat Data Produk
			Mengedit Data Produk
			Menghapus Data produk

Tabel 2 Possible System dan fitur pada Odoo (lanjutan)

No	Possible System	Modul	Fitur Odoo
2	Sistem melakukan permintaan barang ke modul <i>purchase</i>	Warehouse	Membuat Data <i>procurements</i> produk
			Memeriksa Data <i>Procurement</i> Produk
			Menghapus Data <i>procurement</i> Produk
			Menggandakan Data <i>procurement</i> Produk
3	Sistem akan mendistribusikan dan mencatat pendistribusian ke tiap bagian	Warehouse	Membuat Data <i>Transfers</i>
			Mengedit Data <i>Transfers</i>
			Melihat Data <i>Transfer</i>
			Membagikan Data <i>Transfer</i>
			Menghapus Data <i>Transfer</i>

4.7 Tahap Aksi untuk Perbaikan Masalah

Tahap terakhir adalah aksi untuk perbaikan masalah. Solusi akhir untuk memperbaiki masalah di RSMB adalah dengan merancang sistem *warehouse* RSMB. Menggunakan *use case diagram* untuk menggambarkan siapa saja *user* yang terlibat dan memiliki hubungan dalam aktivitas penjualan dan distribusi serta apa saja yang dapat dilakukan masing-masing *user*. Pada *use case* terdapat dua aktor yaitu manajer logistik dan staf logistik. Pada aktor manajer logistik memiliki empat belas *use case* yaitu aktor manajer logistik dapat melakukan *login*, *view all operation*, membuat kategori produk, membuat data produk, melihat data produk, menyunting data produk, menghapus data produk, membuat *procurements*, melihat *procurements*, membatalkan *procurements*, membuat order pengiriman, membatalkan order pengiriman, melihat order pengiriman, melihat perpindahan barang. Setelah itu ada aktor staf yang memiliki perbedaan akses dengan manajer logistik dimana perbedaannya staf gudang tidak dapat melakukan fungsi membuat *procurements*, melihat *procurements* dan membatalkan *procurements*. *Use case diagram* dapat dilihat pada [LAMPIRAN B]

5. Kesimpulan

- Dengan adanya perancangan modul *warehouse* pada RSMB dengan proses bisnis yang sesuai akan membantu pihak logistik RSMB untuk meningkatkan kinerja dan efektifitas dalam melakukan proses penyimpanan serta pendistribusian barang
- Pendataan barang oleh bagian *warehouse* yang telah diinputkan menghasilkan data barang yang terintegrasi dengan bagian *procurement*, aset serta *user* lain yang memiliki akses dan hubungan dengan bagian *warehouse*. Sehingga pada saat pendataan barang oleh bagian *warehouse*, data barang yang telah diinputkan oleh bagian *warehouse* akan tampil pada menu kategori barang pada modul di bagian *warehouse* sehingga akan memudahkan *user* dalam mengakses data barang sesuai dengan kebutuhan.
- Fungsionalitas pada sistem ERP dapat membantu proses pendataan alur barang yang terdapat pada RSMB dalam hal mengelola data dan menampilkan informasi yang lebih detail mengenai barang yang masuk dan yang keluar dari bagian *warehouse*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Stock, James R dan Lambert, Douglas, 2001, *Strategic Logistic Management, Fourth Edition*, New York : McGraw – Hill.
- [2] A,O'brien , James, 2006, *Introducing To Information System*, Jakarta: Salemba Empat,.
- [3] Jogiyanto. 2001. Analisis & Desain Sistem Informasi : pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis. Andi, Yogyakarta.
- [4] Stock, James R dan Lambert, Douglas, 2001, *Strategic Logistic Management, Fourth Edition*, New York : McGraw – Hill.
- [5] Odoo S.A. (2015). *Our Company*. Diambil dari: www.odoo.com/page/about-us. (12 November 2015).
- [6] Checkland, P. and Scholes, J. (1991). *Soft Systems Methodology in Action*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.

LAMPIRAN

- Lampiran A : Tabel C.A.T.W.O.E.
Lampiran B : *Use Case Diagram* Pada Sistem Warehouse

LAMPIRAN A
Tabel C.A.T.W.O.E.

<i>Holon</i>	<i>Transformation</i>	<i>World View</i>	<i>Owner</i>	<i>Customer</i>	<i>Actor</i>	<i>Environment</i>	<i>Possible System</i>
Pendataan barang	Pendataan informasi mengenai barang ke dalam sistem	Pendataan barang kurang update dan kurang lengkap	Manager Logistik	Bagian Warehouse	Staff gudang	Data dari setiap barang tidak lengkap	Sistem akan menyimpan data tentang data barang secara detail yang selalu terupdate
Pemesanan barang ke bagian pengadaan	Pembuatan pemesanan ke dalam sistem	Memberikan informasi kepada staff pengadaan tentang barang yang akan dipesan	Manager Logistik	Staff pengadaan	Manager Logistik	Data pemesanan barang kurang lengkap	Sistem akan membuat dokumen berupa permintaan yang berisi informasi yang lengkap tentang barang yang akan dipesan
Pencatatan pemesanan barang	Pencatatan pemesanan barang ke dalam sistem	Mengetahui jumlah pesanan	Manager Logistik	Bagian pengadaan	Manager Logistik	Pencatatan pemesanan barang yang berulang	Sistem akan menyimpan data pemesanan barang
Mengecek ketersediaan barang	Mengetahui ketersediaan barang dengan menggunakan sistem	Ketidakcocokan data barang yang ada dengan barang yang akan didistribusikan	Manager Logistik	Unit kerja RSMB	Staf gudang	Proses laporan ketersediaan barang kadang	Sistem akan secara otomatis menampilkan barang yang tersedia
Pendistribusian barang	Sistem menampilkan tujuan dan informasi pendistribusian barang	Memberikan informasi kepada Unit kerja dan staff gudang mengenai pendistribusian barang	Manager Logistik	Unit kerja RSMB	Staf gudang	Pendistribusian barang yang memerlukan waktu yang cukup lama dan dalam informasi mengenai pendistribusian barang kurang lengkap	Sistem melakukan pendataan barang serta informasi lain yang termasuk dalam pendistribusian barang.

LAMPIRAN B
Use Case Diagram Pada Sistem Warehouse

