

Analisa Dampak Implementasi Modul Manajemen Proyek Odoo ERP Pada Perusahaan Jasa Konstruksi PT. X

Lucia Stefanie T Suwandy, Yulia, Eveline Cynthia Irawan
Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236
Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) – 8417658

E-Mail: luciestefanie@gmail.com, yulia@petra.ac.id, evelineci@petra.ac.id

ABSTRAK

Dalam era teknologi saat ini, teknologi informasi memiliki peranan penting dalam dunia bisnis. Akan tetapi, masih terdapat perusahaan yang belum memanfaatkan teknologi informasi. PT. X merupakan perusahaan konstruksi yang masih melakukan seluruh pekerjaan secara manual. Hal ini mengakibatkan munculnya permasalahan pada perusahaan terutama dalam hal memperoleh informasi di mana dibutuhkan waktu yang lebih lama karena data yang terdapat pada perusahaan belum terintegrasi. Kemudian, adanya kemungkinan permasalahan dari keteledoran yang dilakukan oleh karyawan, seperti terdapat data yang lupa dimasukkan ke dalam pencatatan data-data perusahaan. Program *Enterprise Resource Planning* dibuat untuk mencoba mengatasi permasalahan yang terjadi pada PT. X. Untuk itu, platform yang dipilih adalah Odoo karena memiliki banyak kelebihan, seperti mudah untuk dikonfigurasi dan dikustomisasi modulnya. Untuk mengatasi permasalahan yang terdapat pada perusahaan, dibuatkan fungsi *Critical Path Method* (CPM) untuk menunjang proses bisnis perusahaan dalam melakukan manajemen proyek. Untuk mengukur keberhasilan implementasi program Odoo ERP, dilakukan analisa kepuasan pengguna menggunakan metode Doll dan Torkzadeh (1998). Dari hasil analisa implementasi program Odoo ERP pada perusahaan, dapat disimpulkan bahwa program Odoo ERP memberikan dampak yang baik terhadap pemenuhan kebutuhan perusahaan dengan baik dan cepat.

Kata Kunci: *Enterprise Resource Planning*, kepuasan pengguna, Odoo, *Critical Path Method*, CPM, perusahaan konstruksi

ABSTRACT

Information technology has an important role in the business world. However, there are still companies that have not utilized information technology. PT. X is a construction company that still does all the work manually. This resulted in the emergence of problems in the company, among others: in obtaining information it takes longer time because the data contained in the company has not been integrated. Then, the possibility of problems from negligence committed by employees, such as there is data that is forgotten to be entered into the recording of company data. The Enterprise Resource Planning program was created to try to overcome the problems that occurred at PT. X. For that the platform chosen is Odoo because it has many advantages such as easy to configure and customize the module. To overcome the problems that exist in the company, a Critical Path Method (CPM) function is made to support the company's business processes in project management. To measure the success of the Odoo ERP program implementation, user satisfaction analysis was carried out using the Doll and Torkzadeh (1998) method. From the analysis of the implementation of the Odoo ERP program in the company, it can be concluded that the Odoo ERP

program has a good impact on meeting company needs properly and quickly.

Keywords: Enterprise Resource Planning, user satisfaction, Odoo, Critical Path Method, CPM, construction company.

1. PENDAHULUAN

Konstruksi adalah kegiatan membangun sarana atau prasarana yang meliputi pembangunan gedung dan pembangunan prasarana sipil. Menurut undang-undang, jasa konstruksi adalah layanan jasa konsultasi, perencanaan pekerjaan konstruksi, layanan jasa pelaksanaan konstruksi, dan layanan jasa konsultasi pengawasan pekerjaan konstruksi. Pekerjaan konstruksi adalah rangkaian kegiatan perencanaan atau pelaksanaan serta pengawasan yang mencakup pekerjaan arsitektural, sipil, mekanikal, elektrikal, dan tata lingkungan masing-masing beserta kelengkapan untuk mewujudkan suatu bangunan.

PT. X merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa konstruksi, berada di Sulawesi Tengah. Proses bisnis yang terdapat pada perusahaan PT. X antara lain proses pembelian material, proses pencatatan karyawan, dan inventori barang. Selama ini pencatatan masih dilakukan secara manual. Proses pencatatan/ penyimpanan data dilakukan dengan memanfaatkan Microsoft Word, dan Microsoft Excel.

Pengolahan data yang belum terstruktur dengan baik memungkinkan terjadinya kesalahan dalam pencatatan data perusahaan, dan membutuhkan waktu lama dalam mencari informasi yang dibutuhkan dalam pencatatan transaksi proyek. Permasalahan yang sering terjadi adalah pada pencatatan, karena pencatatan yang belum tersistematis dan terintegrasi dengan baik menyebabkan terjadinya perbedaan antara data pada pencatatan dan di lapangan, bisa terjadi transaksi yang terlewatkan karena banyaknya transaksi pembelian bahan material. Hal ini menyebabkan masalah pada pencatatan transaksi sehingga berimbas pada pelaporan pada atasan.

Permasalahan yang terdapat pada PT. X dapat diselesaikan dengan menerapkan *Enterprise Resource Planning* (ERP). ERP mengadopsi banyak *best practice* dan telah terbukti berhasil di berbagai perusahaan. Dengan ERP dapat mengintegrasikan proses bisnis yang terdapat pada perusahaan. Sehingga data-data perusahaan dapat tersimpan dan terintegrasi dengan baik dan memudahkan dalam pengambilan keputusan.

Pemanfaatan sistem ERP akan diterapkan pada PT. X akan memperlancar proses bisnis perusahaan. Secara garis besar, sistem ERP akan digunakan pada Manajemen, Inventori dan Pembelian dari PT. X secara menyeluruh. Modul-modul yang akan diterapkan pada perusahaan, yaitu Pembelian (*Purchasing*), Inventori, Manajemen Hak Akses, Laporan, dan Manajemen Proyek. Modul Manajemen Proyek dapat membantu perusahaan

konstruksi dalam menentukan *progress* yang telah dikerjakan. Dengan menggunakan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) membuat perusahaan dapat berkompetisi dengan perusahaan lain.

Sebuah sistem ERP adalah paket perangkat lunak bisnis yang memungkinkan perusahaan untuk mengintegrasikan dan mengotomatisasi sebagian besar fungsi dan proses bisnis seperti keuangan, pemasaran, sumber daya manusia (SDM), dan penjualan (Mukwasi, 2015). Sistem ERP membantu perusahaan dalam mengintegrasikan informasi dari seluruh proses bisnis yang berbeda. Akan tetapi, proses bisnis yang terdapat di setiap perusahaan memiliki perbedaan, sehingga perlu melakukan konfigurasi dan kustomisasi modul ERP sesuai dengan proses bisnis yang terdapat pada perusahaan tersebut. Odoo merupakan *open source* ERP yang mempunyai fitur dalam manajemen proyek, manajemen hubungan pelanggan, sumber daya manusia, penjualan, akuntansi, manufaktur, dan inventarisasi (Limantara & Jingga, 2017) [3].

Pada penelitian ini akan mengkustomisasi ERP, menggunakan platform Odoo. Modul akan disesuaikan dengan kebutuhan dari proses bisnis perusahaan konstruksi PT X. Penerapan ERP pada perusahaan diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengelola data sehingga data perusahaan menjadi terstruktur dan terintegrasi dengan baik, juga membantu perusahaan dalam melakukan manajemen proyek.

2. DASAR TEORI

2.1 Enterprise Resource Planning

Sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) adalah sebuah terminology yang diberikan kepada sistem informasi yang mendukung transaksi atau operasi sehari-hari dalam pengelolaan sumber daya perusahaan. Sumber daya tersebut meliputi dana, manusia, mesin, suku cadang, waktu, material dan kapasitas. ERP merupakan sebuah software atau perangkat lunak yang dapat mengintegrasikan berbagai fungsi dan proses bisnis perusahaan sehingga dapat saling terhubung [3]. Implementasi ERP pada perusahaan dapat memberikan dampak yang baik pada perusahaan seperti aspek waktu maupun biaya. ERP memiliki peran mengintegrasikan dan mengoptimalkan proses bisnis yang terhubung dengan berbagai aspek dalam perusahaan, seperti: aspek operasi, produksi maupun distribusi perusahaan.

Saat ini teknologi semakin berkembang, sistem ERP semakin dikembangkan melalui *open source* ERP. *Open source* ERP memberikan hak akses kepada masyarakat apabila ingin mengkonfigurasi modul yang ada. Salah satu *open source* ERP yang banyak diminati dan semakin berkembang adalah Odoo. Dalam penerapan ERP di berbagai perusahaan, sistem ERP memiliki strategi-strategi bisnis, dan *best practice*.

2.2 Odoo

Odoo merupakan sebuah *software* atau perangkat lunak manajemen *open source* yang menggunakan bahasa pemrograman Python dan *database* PostgreSQL dan sangat mudah untuk digunakan dan diintegrasikan. Odoo memiliki strategi bisnis yang memadukan proses, manusia dan teknologi, dan mencakup CRM (*Customer Relationship Management*).

Pengimplementasian Odoo akan memberikan banyak keuntungan [2], yaitu:

- Flexibilitas dari Odoo membuatnya mudah dikembangkan.

- Tampilan menarik, mudah dipahami, dan mudah digunakan.
- Sebagai sistem berbasis web, Odoo dapat diakses dengan mudah di mana pun, kapan pun, dan dengan gadget apapun.
- Odoo mencakup semua aplikasi bisnis.
- Instalasi, penerapan, dan pengoperasian tidak terlalu rumit.
- Sebagai sistem bisnis yang cross-functional, satu perusahaan maupun antar perusahaan pengguna Odoo dapat terintegrasi.
- Berbagai ukuran bisnis dapat menggunakannya (skalabilitas).
- Kemudahan konfigurasi dan kustomisasi karena memakai bahasa pemrograman Python dan bahasa markup XML

2.3 Manajemen Proyek

Pengertian proyek adalah sebuah usaha yang menghasilkan seperangkat pengiriman dalam waktu tertentu, biaya dan kualitas tertentu [5]. Manajemen proyek merupakan strategi yang perlu dilakukan dalam mencapai efisiensi dan efektifitas suatu perusahaan. Manajemen proyek bertujuan untuk dapat mengelola fungsi-fungsi manajemen hingga diperoleh hasil optimum sesuai dengan persyaratan yang ada dan telah ditetapkan serta untuk dapat mengelola sumber daya yang seefisien dan seefektif mungkin [1].

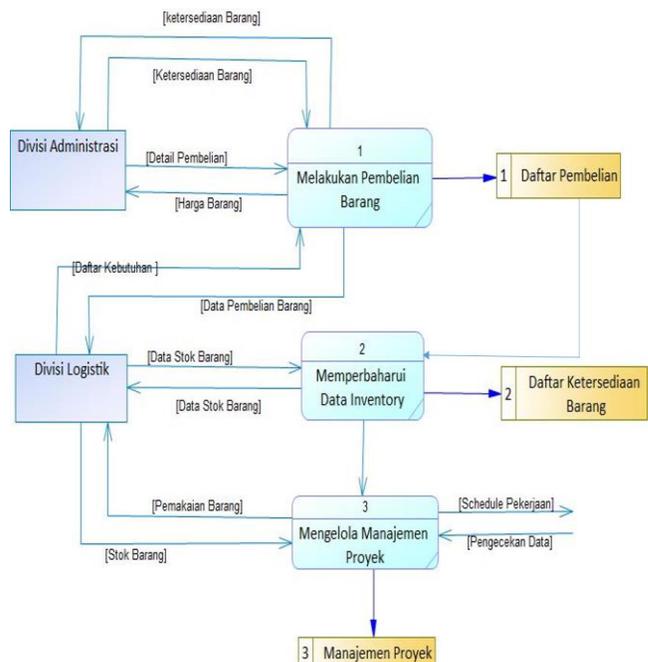
2.4 CPM (Critical Path Method)

CPM (*Critical Path Method*) merupakan metode untuk merencanakan dan mengawasi proyek-proyek merupakan sistem yang paling banyak dipergunakan di antara semua sistem lain yang memakai prinsip pembentukan jaringan [4].

3. DESAIN SISTEM

3.1 Proses Bisnis Perusahaan Sebelum Menggunakan Odoo ERP

Gambar 1 menunjukkan DFD (*Data Flow Diagram*) level 0 yang menggambarkan proses bisnis pada perusahaan PT. X, yaitu: pembelian, persediaan, dan manajemen proyek.



Gambar 1. Rancangan DFD (*Data Flow Diagram*) level 0

Berikut penjelasan mengenai proses bisnis PT. X:

3.1.1 Pembelian

Proses pembelian diawali dengan diberikannya daftar kebutuhan proyek yang harus disediakan. Kemudian divisi pembelian akan menghubungi pemasok untuk memastikan ketersediaan material yang dibutuhkan. Kemudian pemasok akan menginformasikan ketersediaan barang kepada divisi pembelian. Jika barang yang dibutuhkan tersedia, divisi pembelian akan melakukan pemesanan pembelian (PO). Akan tetapi, bila barang-barang tersebut tidak tersedia, divisi pembelian akan menghubungi pemasok lainnya yang memiliki *stock* barang tersebut.

Setelah membuat pemesanan pembelian (PO), perusahaan akan menunggu pemasok mengirimkan barang yang dipesan dan barang tersebut akan diterima oleh divisi logistik yang berada di lokasi proyek. Kemudian divisi logistik akan melakukan pengecekan kuantitas dari barang tersebut. Apabila barang yang datang tidak sesuai maka divisi pembelian akan menghubungi pemasok. Setelah pesanan dan barang yang di antar sesuai, selanjutnya divisi pembelian akan menunggu tagihan dari vendor dan melakukan pembayaran.

3.1.2 Persediaan

Divisi logistik akan melakukan perhitungan *stock* setiap minggu. Jika terdapat barang yang masih akan digunakan namun *stock* yang tersedia menipis maka divisi logistik akan menyampaikan informasi tersebut kepada divisi pembelian untuk ditindak lanjuti. Divisi logistik juga akan melakukan pencatatan untuk barang-barang yang dikeluarkan untuk digunakan oleh pekerja. Kemudian mengeluarkan barang tersebut dari gudang.

3.1.3 Manajemen Proyek

Proses manajemen proyek pada perusahaan PT. X dimulai ketika perusahaan telah memenangkan tender dan selesai melakukan penandatanganan kontrak kerja dengan divisi penyedia tender tersebut. Kemudian perusahaan akan membuat perencanaan dalam melakukan manajemen proyek. Pada bagian ini juga akan dilakukan perhitungan CPM (*Critical Path Method*) untuk membuat perencanaan pelaksanaan proyek tersebut. Selanjutnya perusahaan akan melakukan pengelolaan proyek hingga selesai. Manajer proyek akan memastikan proyek berjalan sesuai dengan perencanaan dengan kualitas yang sesuai. Selain itu, manajer akan membuat *timeline* pekerjaan yang berguna sebagai acuan dari pengelolaan dan penyelesaian proyek tersebut.

3.2 Pemetaan Fitur Tambahan Fitur

Odoo merupakan *open source* yang memiliki banyak modul yang dapat digunakan untuk menunjang proses bisnis dari perusahaan. Selain itu, program Odoo ERP memiliki banyak fitur standar yang dapat langsung digunakan. Akan tetapi, kebutuhan dari setiap perusahaan berbeda-beda antara satu dengan lainnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan kustomisasi dan konfigurasi pada program Odoo agar dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhan dari perusahaan PT. X. Pada Tabel 1 – Tabel 4 menjelaskan fitur-fitur tambahan yang akan diimplementasikan pada program Odoo.

Pada Tabel 1 menunjukkan rancangan pemetaan fitur-fitur tambahan yang akan dilakukan pada modul pembelian yang telah disesuaikan dengan kebutuhan dari perusahaan.

Tabel 1. Rancangan Pemetaan Fitur-Fitur Tambahan untuk Proses Pembelian

Kegiatan/Proses	Fitur Odoo	Modul/Fitur Tambahan
Penginputan daftar pemasok	Modul Pembelian – Pemasok	
Penginputan Pesanan Pembelian (PO)	Modul Pembelian – Penawaran/ Order	
Penerimaan barang pembelian	<ul style="list-style-type: none"> • Modul Pembelian – Penawaran/ Order • Modul Persediaan – Transfer 	
Pembuatan dan pencetakan tagihan	<ul style="list-style-type: none"> • Modul Pembelian – Penawaran/ Order • Modul Penagihan – Tagihan 	Fitur: Diskon
Pembayaran tagihan	<ul style="list-style-type: none"> • Modul Penagihan – Tagihan 	
Pembuatan laporan pembelian	Modul Pembelian – Laporan	Fitur: Laporan Pembelian secara menyeluruh dari suatu Proyek

Selanjutnya Tabel 2 menunjukkan fitur-fitur tambahan yang akan dilakukan pada modul inventori yang telah disesuaikan dengan kebutuhan-kebutuhan dari perusahaan. Sehingga modul inventori dapat diaplikasikan dengan baik pada perusahaan.

Tabel 2. Rancangan Pemetaan Fitur-Fitur Tambahan untuk Proses Inventori

Kegiatan/Proses	Fitur Odoo	Modul/Fitur Tambahan
Penggunaan barang		Fitur: Pencatatan penggunaan barang
Pergerakan <i>stock</i> barang	Modul Persediaan – Pergerakan <i>stock</i>	Fitur: Dikelompokkan berdasar proyek dan barang

Selain melakukan penyesuaian terhadap modul inventori, dilakukan juga penyesuaian terhadap modul Manajemen Proyek. Pada modul manajemen proyek terdapat beberapa fitur tambahan yang telah disesuaikan dengan kebutuhan dari perusahaan, sehingga dapat membantu perusahaan dalam melakukan pengelolaan proyek dengan lebih baik sehingga kinerja perusahaan lebih optimal. Tabel 3 menunjukkan rancangan fitur-fitur tambahan yang terdapat pada modul manajemen proyek.

Selanjutnya Tabel 4 yang menunjukkan rancangan fitur tambahan modul karyawan yang disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan. Pada modul karyawan dilakukan penambahan beberapa fitur seperti penggajian yang membantu perusahaan dalam mendata pengeluaran berupa pembayaran gaji kepada pekerja proyek (buruh, tukang).

Tabel 3. Rancangan Pemetaan Fitur-Fitur Tambahan untuk Proses Manajemen Proyek

Kegiatan/Proses	Fitur Odoo	Modul/Fitur Tambahan
Penginputan analisa pekerjaan	Modul MRP - BOM	Fitur: • Perhitungan biaya untuk satu item pekerjaan.
Penginputan data proyek	Modul Proyek - Proyek	Fitur: • Input data RAB
Penginputan Durasi pekerjaan	Modul Proyek - Proyek	Fitur: • Milestone
Pembuatan rencana pelaksanaan	Modul Proyek - Proyek	Fitur: • CPM (<i>Critical Path Method</i>) • Kurva S Rencana dan Realisasi
Update progress	Modul Proyek - Proyek	Fitur: • Milestone
Laporan Anggaran	Modul Proyek - Proyek	Fitur: • Laporan Anggaran

Tabel 4. Rancangan Pemetaan Fitur-Fitur Tambahan untuk Proses Karyawan

Kegiatan/Proses	Fitur Odoo	Modul/Fitur Tambahan
Penginputan data pekerja	Modul karyawan - karyawan	
Penginputan pembayaran gaji pekerja	Modul karyawan - karyawan	Fitur: • Input pembayaran gaji karyawan
Laporan pembayaran gaji pekerja	Modul karyawan - karyawan	Fitur: Laporan pembayaran gaji pekerja secara menyeluruh dari suatu Proyek

4. PENGUJIAN SISTEM

Setelah dilakukan analisa desain dan sistem, dilakukan konfigurasi modul-modul Odoo. Modul yang digunakan mengalami konfigurasi untuk menjawab kebutuhan dari perusahaan. Kustomisasi yang dilakukan pada modul Odoo berupa laporan seperti laporan pembelian, laporan pembayaran gaji, laporan anggaran. Selain itu, dilakukan kustomisasi dan konfigurasi modul proyek agar dapat memenuhi kebutuhan perusahaan, seperti: penerapan fungsi CPM, penginputan RAB (Rancangan Anggaran Biaya), hingga pembuatan kurva S.

4.1 Hasil Kuesioner Doll dan Torkzadeh (1998)

Dalam melakukan kustomisasi dan konfigurasi program Odoo ERP, penting untuk mengukur kepuasan dari pengguna program. Oleh karena itu, pengguna mengisi kuesioner mengenai kepuasan pelanggan menurut Doll & Torkzadeh (1998). Pada tabel 5 menunjukkan perhitungan kepuasan pengguna, yaitu nilai rata-rata dan standar deviasi dari kepuasan pelanggan dari setiap

pertanyaan kuesioner. Kemudian Tabel 6 menunjukkan skala tingkat kepuasan pengguna yang akan digunakan untuk mengolah hasil kuisioner.

Tabel 5. Rancangan Pemetaan Fitur-Fitur Tambahan untuk Proses Karyawan

Pertanyaan-Pertanyaan Kepuasan Pengguna	Rata-Rata	Standar Deviasi
<i>Konten/Content</i>		
1. Apakah sistem ERP menyediakan informasi yang tepat sesuai dengan yang Anda butuhkan?	4.67	0.6667
2. Apakah konten/ isi informasi dari sistem ERP memenuhi kebutuhan Anda?	3.67	0.5000
3. Apakah sistem ERP menyediakan laporan yang tampaknya sesuai seperti yang Anda butuhkan?	4.33	0.5000
4. Apakah sistem ERP menyediakan informasi yang cukup?	4.00	0.6667
<i>Keakuratan/Accuracy</i>		
1. Apakah sistem ERP akurat?	4.00	0.8333
2. Apakah Anda puas dengan keakuratan sistem ERP?	4.67	0.5270
<i>Format</i>		
1. Apakah Anda berpikir hasil keluaran/output disediakan dalam format yang berguna?	4.33	0.4410
2. Apakah informasinya jelas?	4.33	0.8333
<i>Kemudahan Dalam Penggunaan/Ease Of Use</i>		
1. Apakah sistem ERP mudah digunakan/ <i>user friendly</i> ?	4.00	0.5270
2. Apakah sistem ERP mudah digunakan?	4.00	0.7071
<i>Ketepatan Waktu/Timeliness</i>		
1. Apakah Anda mendapatkan informasi tepat waktu?	4.33	0.5270
2. Apakah sistem ERP memberikan informasi terbaru/ <i>up-to-date</i> ?	4.33	0.5000

Tabel 6. Skala Tingkat Kepuasan Pengguna

Level	Skor (0-5)	Tingkat Kepuasan
1	1 - 1.74	Sangat Tidak Puas
2	1.75 - 2.49	Tidak Puas
3	2.5 - 3.49	Netral
4	3.5 - 4.24	Puas
5	4.25 - 5	Sangat Puas

Berdasarkan Tabel 6 hasil rata-rata dari skor kuesioner variabel-variabel kepuasan pengguna dapat dikategorikan dalam 5 (lima) tingkat kepuasan. Penggunaan dari tabel tersebut dapat dilihat pada Tabel 7 menunjukkan tingkat kepuasan dari pengguna program Odoo ERP terhadap masing-masing variabel kepuasan pengguna. Tabel 7 menunjukkan bahwa pada variabel Konten dan Kemudahan dalam menggunakan mendapatkan predikat Puas. Sedangkan tiga variabel lainnya memperoleh hasil yang baik, yaitu predikat Sangat Puas.

Tabel 7. Tingkat End User Computing Satisfaction (EUCS)

Variabel	Rata-Rata	Level
Konten	4.17	4
Keakuratan	4.33	5
Format	4.33	5
Kemudahan dalam menggunakan	4.00	4
Ketepatan waktu	4.33	5

Dari skor kuesioner tersebut diketahui bahwa hasil rata-rata untuk variabel Konten berasal dari respon dari pengguna program yang menjawab Sangat Puas (skor = 5) sebanyak 25.00%, yang menjawab Puas (skor = 4) sebanyak 66.67%, dan yang menjawab Netral (skor = 3) sebanyak 8.33%. Nilai rata-rata yang didapatkan dari jawaban yang telah diberikan oleh responden/ pengguna program terhadap variabel konten adalah 4.17. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa tingkat kepuasan pengguna program Odoo ERP terhadap variabel konten berada pada level 4 dengan predikat Puas. Hal tersebut menunjukkan bahwa responden puas dengan kualitas dari program Odoo ERP.

Variabel selanjutnya adalah Keakuratan. Jawaban yang diberikan oleh responden untuk variabel ini yaitu: 33.33% untuk yang menjawab Sangat Puas (skor = 5) dan 66.67% untuk jawaban Puas (skor =4). Rata-rata dari semua skor variabel keakuratan adalah 4.33. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat kepuasan pengguna pada variabel ini adalah predikat Sangat Puas dan pada level 5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengguna program Odoo ERP Sangat Pas dengan keakuratan dari program Odoo ERP.

Kemudian pada variabel Format, responden/ pengguna program memberikan penilaian Sangat Puas (skor = 5) sebanyak 33.33% dan Puas (skor = 4) sebanyak 66.67%. Nilai rata-rata untuk variabel Format adalah 4.33, artinya tingkat kepuasan pengguna berada pada level 5. Pengguna program Odoo ERP sangat puas terhadap Format yang terdapat pada Program Odoo ERP, seperti format laporan yang dibentuk dalam program.

Selanjutnya adalah variabel kemudahan dalam menggunakan. Pada variabel ini, responden yang memberikan penilaian Sangat Puas (skor = 5) sebanyak 33.33%, penilaian Puas (skor = 4) sebanyak 33.33%, dan penilaian Netral (skor = 3) sebanyak 33.33%. Berdasarkan perhitungan rata-rata skor diperoleh nilai rata-rata variabel ini adalah 4.00 yang berarti variabel ini berada pada level 4. Pengguna program Odoo ERP Puas dengan kemudahan dalam menggunakan program Odoo ERP.

Variabel Ketepatan Waktu merupakan variabel kepuasan terakhir. Responden/ pengguna program yang memberikan jawaban Sangat Puas (skor = 5) sebanyak 33.33%, dan yang memberikan jawaban Puas (skor = 4) sebanyak 66.67%. Dengan demikian, variabel ini memperoleh level 5 dengan predikat Sangat Puas. Para pengguna program Odoo ERP merasa sangat puas pada ketepatan waktu yang terdapat pada program.

Berdasarkan pada Tabel 5.4, pengguna program merasa sangat puas dengan program Odoo ERP yang diterapkan pada perusahaan PT. X. Kepuasan dari pengguna program tersebut dapat memberikan dampak yang positif terhadap perusahaan maupun individu. Dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa

program Odoo ERP ini memiliki kemungkinan yang besar untuk terus digunakan oleh perusahaan.

4.2 Proses Bisnis Pembelian Setelah Implementasi Odoo

Setelah melakukan implementasi Odoo ERP pada perusahaan menimbulkan terjadinya beberapa perubahan pada proses bisnis PT. X yang akan dibahas berikut ini:

4.2.1 Pencatatan Transaksi Pembelian

Pencatatan transaksi pembelian merupakan bagian penting dalam pemenuhan kebutuhan perusahaan karena berdampak pada keuangan perusahaan. Ketika pengguna lupa untuk mencatat transaksi pembelian dan kehilangan data transaksi pembelian yang dilakukan akan berakibat pada perhitungan pembiayaan yang dilakukan untuk suatu proyek. Oleh karena itu, melalui program Odoo pengguna dapat melakukan penginputan data sehingga semua transaksi dapat tersimpan dengan baik. Selain itu, pada tahap ini pengguna juga dapat melihat apakah transaksi tersebut telah lunas atau belum. Dengan begitu pengguna dapat melakukan pengecekan transaksi dengan lebih cepat dari sebelumnya tanpa perlu mengecek catatan manual yang dimiliki.

4.2.2 Daftar Kebutuhan Proyek

Divisi pembelian dapat memperoleh daftar kebutuhan yang harus disediakan untuk suatu proyek dalam waktu yang cepat tanpa perlu menunggu dari manajer proyek. Telah dibuatkan fitur daftar rekap kebutuhan berdasarkan proyek sehingga divisi pembelian bisa menerima daftar rekap kebutuhan dengan lebih cepat. Sehingga divisi pembelian dapat menyediakan material yang dibutuhkan dengan lebih cepat dan efisien.

4.3 Proses Bisnis Persediaan Setelah Implementasi Odoo

4.3.1 Penggunaan Barang

Pencatatan penggunaan barang dalam proyek merupakan salah satu hal yang penting untuk mengetahui pergerakan *stock* barang. Oleh karena itu, dibuatkan sebuah fitur untuk pencatatan pengeluaran/ penggunaan barang dan langsung melakukan pengurangan jumlah stok. Dengan begitu, perusahaan dapat melakukan *stock opname* dengan lebih optimal dan juga dapat memantau pergerakan material secara *real time*.

4.4 Proses Bisnis Manajemen Proyek Setelah Implementasi Odoo

4.4.1 Pencatatan data RAB

Dalam pengelolaan suatu proyek, penting untuk melakukan pencatatan proyek mengenai RAB. Dengan pencatatan data RAB proyek akan berhubungan dengan proses lainnya dalam pengelolaan proyek. Oleh karena itu, dibuatkan fitur untuk pencatatan data RAB proyek. Selain itu, terdapat fitur untuk melakukan perhitungan bobot setiap *item* pekerjaan, total anggaran, besar PPN, dan *grand total* anggaran proyek.

4.4.2 Pembuatan jadwal rencana pekerjaan proyek dan Kurva S

Terdapat *form milestone* yang berguna untuk memasukkan data durasi setiap pekerjaan dalam proyek. Yang kemudian akan diolah untuk membuat jadwal pelaksanaan proyek dengan baik maka

menggunakan CPM (*Critical Path Method*). CPM digunakan untuk menentukan pekerjaan yang tergolong ke dalam item pekerjaan *critical*/kritis dan untuk melakukan generate jadwal rencana pelaksanaan dari setiap item pekerjaan. Sehingga dibuat fungsi metode CPM yang membantu pengguna dalam membuat perencanaan pengelolaan proyek dengan lebih optimal dan dapat menghasilkan tanggal target penyelesaian proyek tersebut. Setelah menjalankan fungsi CPM maka pada *form milestone* akan menampilkan *item* pekerjaan yang termasuk ke dalam golongan kritis atau *critical* yang akan tercetak *bold*. Selain itu, akan menghasilkan kurva S yang dapat digunakan oleh pengguna program dalam melakukan pengelolaan. Ketika proyek telah selesai maka akan terdapat 2 (dua) grafik Kurva S yaitu perencanaan dan realisasi. Kurva S tersebut memudahkan pengguna dalam melakukan analisa terhadap proses pengerjaan proyek, apakah proyek tersebut berjalan dengan sesuai atau tidak.

4.4.3 Timeline Proyek

Untuk memudahkan pengelolaan proyek dibuat fungsi *timeline* proyek yang memudahkan untuk melihat jadwal pelaksanaan dari setiap pekerjaan proyek yang disesuaikan berdasarkan waktu perencanaan dari setiap *item* pekerjaan yang ada.

4.4.4 Laporan anggaran

Untuk memudahkan perusahaan dalam melakukan pengelolaan proyek, dibuatkan laporan anggaran yang dapat membantu perusahaan dalam memenuhi kebutuhan perusahaan dalam keuangan perusahaan.

4.5 Proses Bisnis Karyawan Setelah Implementasi Odoo

4.5.1 Pembayaran Gaji Pekerja

Pendataan pembiayaan berupa pembayaran gaji pekerja merupakan hal yang penting. Kehilangan data pembayaran gaji berakibat pada laporan pembiayaan/ pengeluaran yang kurang tepat. Oleh karena itu, dibuatkan form pembayaran gaji pada modul karyawan sehingga dapat dilakukan pengecekan pembayaran gaji pekerja dengan lebih baik, tanpa ada data yang hilang.

4.5.2 Laporan Rekap Pembayaran Gaji Pekerja

Untuk memudahkan perusahaan untuk merekap pembayaran gaji pekerja proyek, dibuat satu fitur laporan rekap pembayaran gaji pekerja secara keseluruhan dari suatu proyek. Dengan demikian, perusahaan dapat mengetahui jumlah biaya yang dikeluarkan untuk pembayaran gaji pekerja proyek.

4.6 Hasil Pengujian

Selama proses implementasi program Odoo ERP di perusahaan PT. X, hampir seluruh proses bisnis terpenuhi sesuai dengan rancangan proses bisnis yang dapat dilihat pada Tabel 1 – Tabel 4. Hasil dari konfigurasi dan kustomisasi program Odoo ERP dapat dilihat pada gambar-gambar dibawah ini:

Urutan	Koefisien	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
Pekerja	0.2000	OH	90,000.00	18,000.00
Tulang Kayu	0.4000	OH	110,000.00	44,000.00
Kepala Tukang	0.0200	OH	110,000.00	2,200.00
Mandor	0.0200	OH	120,000.00	2,400.00

Total Tenaga Kerja: 66,600.00

Gambar 2. Form analisa harga satuan pekerjaan

Gambar 2 merupakan form analisa harga satuan pekerjaan yang memuat produk-produk penyusun dari suatu item pekerjaan yang terdapat pada proyek. Pada form ini, dapat melakukan penjumlahan terhadap total harga dari satu item pekerjaan.

Selanjutnya terdapat form proyek yang digunakan untuk melakukan penginputan data proyek dan detail RAB (Rencana Anggaran Biaya) dari proyek tersebut seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3. Kemudian pada form tersebut juga melakukan perhitungan total dari seluruh RAB.

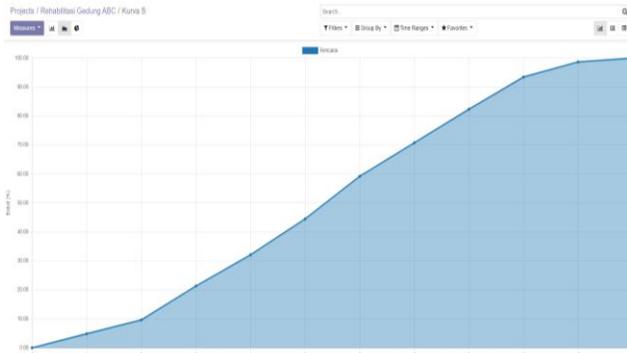
Pekerjaan Category	Urutan Pekerjaan	Satuan	Volume Kontrak...	Volume Addendum	Harga Satuan	Jumlah Harga	Bobot (%)
Pekerjaan Persiapan	Papan Proyek	Ls	1.00	1.00	750,000.00	750,000.00	0.05
Pekerjaan Persiapan	Biaya K3 dan Protokol Covid-19	Units	1.00	1.00	36,000,000.00	36,000,000.00	3.85
Pekerjaan Persiapan	Pagar Proyek Tinggi 2 Meter	M2	300.00	290.00	241,881.75	70,146,707.50	6.84
Pekerjaan Persiapan	Mobilisasi dan Demobilisasi	Ls	1.00	1.00	25,000,000.00	25,000,000.00	2.41

Gambar 3. Form proyek

Kemudian Gambar 4 menunjukkan data milestone yang telah diproses menggunakan metode CPM. Untuk item-item pekerjaan yang termasuk ke dalam item kritis akan tercetak tebal/ *bold*, dan akan muncul tanggal rencana pelaksanaan dari masing-masing item pekerjaan tersebut. Selanjutnya Gambar 5 menunjukkan kurva S dari suatu proyek.

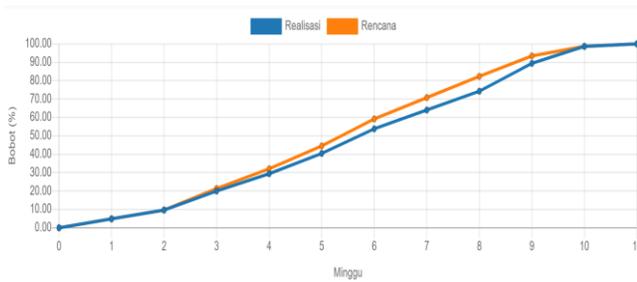
Urutan Pekerjaan	Pekerjaan Category	Satuan	Volume	Volume Progress...	Durasi (minggu)	Tanggal Mulai...	Tanggal Target
<input type="checkbox"/>	Papan Proyek	Pekerjaan Persiapan	Ls	1.00	1.00	1 10/01/2021	10/07/2021
<input type="checkbox"/>	Biaya K3 dan Protokol Co...	Pekerjaan Persiapan	Units	1.00	1.00	11 10/01/2021	12/16/2021
<input type="checkbox"/>	Pagar Proyek Tinggi 2 Meter	Pekerjaan Persiapan	M2	290.00	300.00	2 10/01/2021	10/14/2021
<input type="checkbox"/>	Mobilisasi dan Demobilisasi	Pekerjaan Persiapan	Ls	1.00	1.00	2 10/01/2021	10/14/2021
<input type="checkbox"/>	Pengukuran dan Pekerja...	Pekerjaan Persiapan	Units	36.00	36.00	2 10/15/2021	10/28/2021
<input type="checkbox"/>	Pembersihan dan Pembon...	Pekerjaan Persiapan	Ls	1.00	1.00	2 10/01/2021	10/14/2021
<input type="checkbox"/>	Kolom Praktis	Lantai Dasar / Pekerjaan ...	M3	0.91	0.91	2 10/15/2021	10/28/2021
<input type="checkbox"/>	Kolom Praktis	Lantai Dasar / Pekerjaan ...	M2	4.06	4.06	2 10/15/2021	10/28/2021

Gambar 4. Data milestone



Gambar 5. Kurva S

Apabila penyelesaian proyek telah mencapai 100% maka pada Grafik Kurva S akan ditampilkan Kurva S Realisasi. Sehingga pengguna dapat melakukan analisa terhadap perencanaan dan realisasi pengerjaan dari suatu proyek. Pada Gambar 6 menunjukkan kurva S rencana dan realisasi yang terdapat pada suatu *form*. Untuk rencana berwarna biru dan realisasi berwarna *orange*. Dengan demikian, memberikan kemudahan kepada pengguna untuk melakukan analisa.



Gambar 6. Kurva S Rencana dan Realisasi

Dari proses implementasi yang telah dilakukan, penerapan program Odoo ERP memberikan pengaruh langsung terhadap perusahaan dan individu dalam perusahaan. Dengan penggunaan Odoo ERP, proses bisnis perusahaan dapat berjalan lebih optimal dan waktu yang diperlukan menjadi lebih cepat dibandingkan sebelum menggunakan program Odoo ERP. Hal tersebut didapatkan dari hasil wawancara yang dilakukan kepada pengguna program Odoo ERP dan kuisisioner yang diberikan.

Kuisisioner kepuasan pengguna program dari individu perusahaan memperoleh nilai rata-rata diatas 4. Berdasarkan hasil kuisisioner tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa pengguna merasa puas dengan program Odoo ERP. Kepuasan dari pengguna program tersebut dapat memberikan dampak yang positif terhadap

perusahaan maupun individu. Selain itu, program Odoo ERP membantu individu perusahaan dalam melakukan pengelolaan dan penggunaan waktu dengan optimal.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil implementasi sistem program Odoo ERP, dapat ditarik kesimpulan bahwa semua rancangan proses bisnis yang menggunakan program Odoo ERP dapat dikatakan berhasil dan memberikan dampak yang positif terhadap perusahaan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil implementasi sistem ERP, terdapat beberapa saran:

- Program dapat dikembangkan agar menjadi lebih lengkap dan saling terhubung, seperti laporan-laporan keuangan pada perusahaan.
- Program dapat dikembangkan dengan menambahkan pengembangan pada bagian finansial/ keuangan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arianie, G. P., & Puspitasari, N. B. 2017. Perencanaan Manajemen Proyek dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektifitas Sumber Daya Perusahaan (Studi Kasus : Qiscus Pte Ltd). *J@ti Undip : Jurnal Teknik Industri*, 12(3), 189.
- [2] Irawan, E. C., Yulia, Y., & Palit, H. N. (2020). Analisa Dampak Implementasi Odoo ERP: Studi Kasus Perusahaan Ready-Mixed Concrete PT. X. *Jurnal Infra*, 8(1), 260–266. URL=<http://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/view/9808>
- [3] Limantara, N., & Jingga, F. 2017. Sumber terbuka ERP: Implementasi ODOO pada usaha mikro kecil menengah: (Pendekatan studi kasus di CV. XYZ dalam modul pembelian dan produksi). In 2017 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech) (pp. 340-344). IEEE.
- [4] Saputra, N., Handayani, E., & Dwiretnani, A. (2021). Analisa Penjadwalan Proyek dengan Metode Critical Path Method (CPM) Studi Kasus Pembangunan Gedung Rawat Inap RSUD Abdul Manap Kota Jambi. *Jurnal Talenta Sipil*, 4(1), 44. <https://doi.org/10.33087/talentasipil.v4i1.48>.
- [5] Sitanggang, N., Simarmata, J., & Luthan, P. (2019). Pengantar konsep manajemen proyek untuk teknik. Medan, Indonesia: Yayasan Kita Menulis.