

**PENGEMBANGAN SISTEM ERP MODUL *GREEN PROCUREMENT* BERBASIS
ODOO DI INDUSTRI PENYAMAKAN KULIT DENGAN MENGGUNAKAN
METODE ASAP
(STUDI KASUS: PT.ELCO)**

***DEVELOPMENT OF THE ERP SYSTEM OF GREEN PROCUREMENT MODULE
BASED ON ODOO FOR LEATHER TANNING INDUSTRY USING ASAP METHOD
(CASE STUDY: PT.ELCO)***

Berlianto Parlinggoman Saragih¹, Ari Yanuar Ridwan², Muhardi Saputra³

^{1,3}Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

²Prodi S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹berlianto@student.telkomuniversity.ac.id, ²ariyanuaridwan@telkomuniveristy.co.id,

³muhardisaputra@telkomuniversity.ac.id,

Abstrak

PT.Elco merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri penyamakan kulit. Hasil dari proses produksi PT.Elco adalah *garment*, *gloves* dan kerajinan kulit lainnya. Setiap tahunnya PT.Elco mengalami kenaikan jumlah produksi yang cukup signifikan. Kenaikan jumlah produksi yang begitu pesat menyebabkan permasalahan pada pemilihan bahan baku material yang digunakan oleh PT.Elco dalam menghasilkan suatu produk perusahaan yang ramah lingkungan. Kesalahan dalam memilih bahan baku material antara lain, bahan baku yang sudah *expired*, salah dalam memesan bahan baku material dan juga bahan baku tersebut belum ada standarisasi ramah lingkungan. Kesalahan tersebut dikarenakan oleh sistem yang belum mampu melakukan integrasi dengan sistem lain. Akibat dari salah dalam memilih bahan baku material menyebabkan limbah hasil produksi juga semakin meningkat seiring dengan naiknya jumlah produksi. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menerapkan aplikasi *OpenSource* ERP dengan modul *green procurement* di PT.Elco. Hasil dari penelitian ini berupa sistem Odoo modul *green procurement* yang dapat terintegrasi dengan sistem lain melalui standar pengujian *blackbox*.

Kata Kunci: *Enterprise Resource Planning (ERP), Green Procurement, Odoo, ASAP (Accelerated System Applications and Products)*

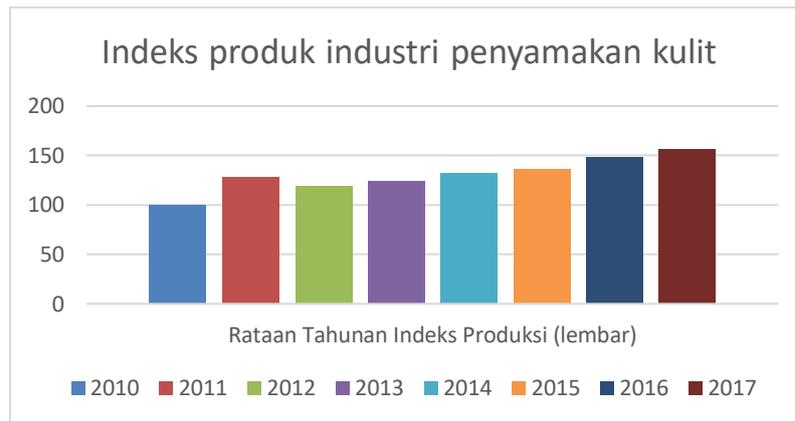
Abstract

PT. Elco is a company engaged in the leather tanning industry. The results of the production process of PT. Elco are garments, gloves and other leather crafts. Every year PT. Elco has experienced a significant increase in production. The rapid increase in production has caused problems in the selection of raw materials used by PT. Elco in producing an environmentally friendly company product. Errors in choosing raw materials include, among others, expired raw materials, wrong ordering of raw materials and also those raw materials that have not been environmentally friendly standards. These errors are caused by systems that have not been able to integrate with other systems. As a result of choosing the wrong raw material, the production waste will also increase along with the increase in production. Therefore this study aims to implement the OpenSource ERP application with a green procurement module at PT. Elco. The results of this study are in the form of the Odoo green procurement module system which can be integrated with other systems through blackbox testing standard.

Keywords: *Enterprise Resource Planning (ERP), Green Procurement, Odoo, ASAP (Accelerated System Applications and Products)*

1. Pendahuluan

Perkembangan industri di Indonesia begitu pesat. Demikian halnya dengan industri kulit. Hasil produksinya selalu meningkat setiap tahun menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2018. Dikatakan bahwa setiap tahunnya jumlah produksi pada industri penyamakan kulit selalu naik. Pada tahun 2010 tercatat jumlah produksi kulit sebesar 100 ribu lembar, pada tahun 2011 mengalami kenaikan menjadi 128,460 ribu lembar hingga pada tahun 2017 yaitu sebesar 156,110 ribu lembar. Berdasarkan data diatas maka setiap tahun kenaikan jumlah produksi kulit sebesar 0,64 %.



Gambar 1. 1 Indeks produk industri penyamakan kulit
(Sumber: BPS, 2018)

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa produksi industri penyamakan kulit di Indonesia setiap tahunnya meningkat. Industri penyamakan kulit biasanya mengelola kulit mentah seperti kulit sapi, kambing dan juga domba. Hasil dari produksi industri ini berupa lembaran kulit yang siap digunakan sebagai bahan untuk membuat tas, sepatu dan aneka kerajinan yang menggunakan bahan dasar kulit.

Pada saat ini industri penyamakan kulit yang ada di Indonesia dalam melakukan proses produksi belum menerapkan standar ramah lingkungan untuk mengurangi dampak material limbah hasil produksi terhadap lingkungan. Perlu adanya peningkatan di berbagai proses bisnis yang ada pada industri penyamakan kulit, agar dapat menciptakan proses produksi yang ramah lingkungan dan juga produk yang ramah lingkungan.

Proses yang ramah lingkungan merupakan proses yang dimulai dari pemilihan *supplier* untuk memenuhi kebutuhan material mentah yang nantinya digunakan dalam proses produksi. Permasalahan yang terjadi disini adalah *supplier* yang sudah melakukan kontrak perjanjian dengan industri penyamakan kulit belum tersertifikasi ramah lingkungan, sehingga mengakibatkan material mentah yang dihasilkan juga tidak memiliki standarisasi ramah lingkungan.

Dilihat dari permasalahan diatas, cara yang tepat adalah dengan menerapkan teknologi *enterprise resource planning* (ERP) dengan modul *green procurement*. Penerapan teknologi (ERP) yang merupakan sebuah terminologi yang diberikan kepada sistem informasi untuk melakukan pengelolaan sumber daya perusahaan. Sumber daya tersebut meliputi dana, manusia, waktu, mesin, material, dan kapasitas[1]. Sistem ERP yang diterapkan merupakan sistem ERP yang berfokus terhadap modul *procurement* dalam melakukan pemilihan *supplier* dan juga pemesanan material yang tersertifikasi ramah lingkungan.

Sistem ERP terdiri dari komponen-komponen khusus yang dapat terintegrasi dengan modul-modul lainnya seperti *human resource*, *warehouse management*, *production*, *sales and distribution*, *accounting*, *reverse logistic*, menggunakan aplikasi *OpenERP*. [2]

2. Landasan Teori

2.1 Enterprise Resource Planning

Sistem ERP adalah sebuah paket yang mendukung sebagian besar perangkat lunak komprehensif fungsi utama suatu perusahaan. Selain itu, sistem ERP semakin banyak digunakan untuk mengotomatisasi dan meningkatkan proses bisnis. Dengan demikian, mempermudah orientasi proses bisnis yang dianggap sebagai salah satu faktor terpenting ketika mengimplementasikan sebuah sistem. Banyak perusahaan melakukan beberapa kegiatan seperti pengadaan barang, keuangan, penjualan, perencanaan produksi, sumber daya manusia, dan material manajemen, dan ini terdapat didalam paket ERP[3]. Sistem ERP adalah seperangkat modul bisnis, yang menghubungkan area fungsional sebuah organisasi, seperti keuangan, akuntansi, produksi, pembelian dan pelanggan layanan ke dalam sistem tunggal terintegrasi dengan *platform* bersama untuk aliran informasi di seluruh perusahaan [4].

Enterprise resource planning adalah sebuah *framework* yang dapat mengintegrasikan informasi yang ada pada perusahaan di semua bidang bisnis. [5]

2.2 Green Enterprise Resource Planning

Konsep sistem *green ERP* adalah tindakan yang inisiatif dan lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan untuk mengurangi emisi karbon dan peduli dengan manusia dan planet sebagai tambahan dari keuntungan system *green ERP* ini. Ilmu ini disebut juga sebagai "triple bottom line", merupakan versi yang lebih luas dari konsep bisnis mulai dari yang mencakup sosial, lingkungan dan keuangan[6].

2.3 Green Supply Chain Management

Green SCM adalah sebuah inovasi lingkungan yang dapat mengintegrasikan masalah yang terjadi pada lingkungan ke dalam manajemen rantai pasok. Oleh karena itu unit organisasi memiliki tanggung jawab untuk memastikan keunggulan lingkungan dalam pengembangan produk, desain proses, operasi, logistik, pemasaran, kepatuhan terhadap peraturan dan pengelolaan limbah yang tidak mencemari lingkungan [7].

Green supply chain management adalah sebuah konsep yang dapat mengintegrasikan proses bisnis yang ada di perusahaan dengan mempertimbangkan dampak terhadap lingkungan. [8]

Supply chain management adalah integrasi dalam mengintegrasikan antara aspek sosial, lingkungan dan ekonomi dan keseluruhan proses pada perusahaan. [9]

2.4 Green Purchasing

Pengadaan barang ramah lingkungan (*green procurement*), juga dikenal sebagai pembelian yang ramah lingkungan (*green purchasing*), selain mempertimbangkan tiga kriteria tradisional, juga mempertimbangkan semua masalah lingkungan yang mempengaruhi pengambilan keputusan manajemen rantai pasok dalam mendefinisikan pembelian yang ramah lingkungan (*green purchasing*) sebagai "praktik pembelian yang sadar lingkungan untuk mengurangi limbah hasil produksi dan mempromosikan daur ulang tetapi tidak mempengaruhi kinerja bahan-baku tersebut [10]

Green procurement adalah Pengadaan produk atau jasa yang dapat meminimalisir limbah hasil produksi dan juga dapat memberikan dampak yang positif. [11]

2.5 Odoo

Odoo atau *OpenERP* adalah salah satu *software ERP* yang *open-source* terpopuler digunakan oleh berbagai perusahaan di dunia. Odoo menyediakan beberapa modul seperti *sales, procurement, warehouse, finance, human resources, helpdesk, manufacturing, project management, website/ecommerce* yang sudah terintegrasi satu dengan yang lain[12].

Odoo adalah sebuah aplikasi *open source* yang berfungsi untuk mengatasi kebutuhan perusahaan dan proses untuk membantu kinerja proses bisnis perusahaan. [13]

2.6 Modul Procurement pada Odoo

Procurement merupakan salah satu modul pada Odoo yang memiliki tujuan dalam memahami kebutuhan akan persediaan material yang akan dipesan. Modul *procurement* juga bertujuan dalam melakukan *management data vendor* yang sudah terdaftar di perusahaan. Modul *procurement* juga dapat melakukan pembuatan *vendor bills*, yang nantinya akan di kirimkan kepada bagian *accounting* untuk melakukan tahap pembayaran.

2.7 Metode ASAP

ASAP adalah sebuah metodologi yang diluncurkan SAP untuk memandu dalam implementasi sistem ERP SAP. ASAP pertama kali diperkenalkan pada tahun 1996 dengan tujuan mengaktifkan sumber daya yang digunakan dalam implementasi sistem ERP SAP [14]. *ASAP roadmap* terdiri dari beberapa tahapan, aktivitas yang dilakukan dalam setiap tahapan dapat berubah sesuai dengan sifat dari implementasi dan teknologi yang dipilih. *ASAP roadmap* dapat dilihat pada Gambar 2.1.

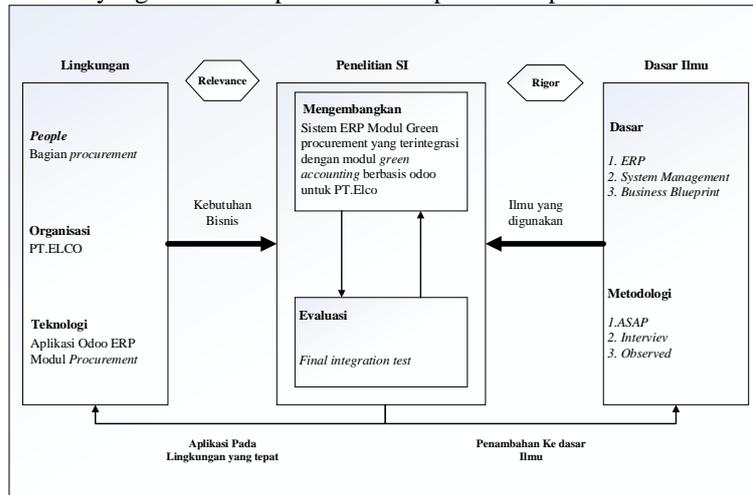


Gambar 2. 1 ASAP Roadmap

3. Metode Konseptual

3.1 Konseptual Model

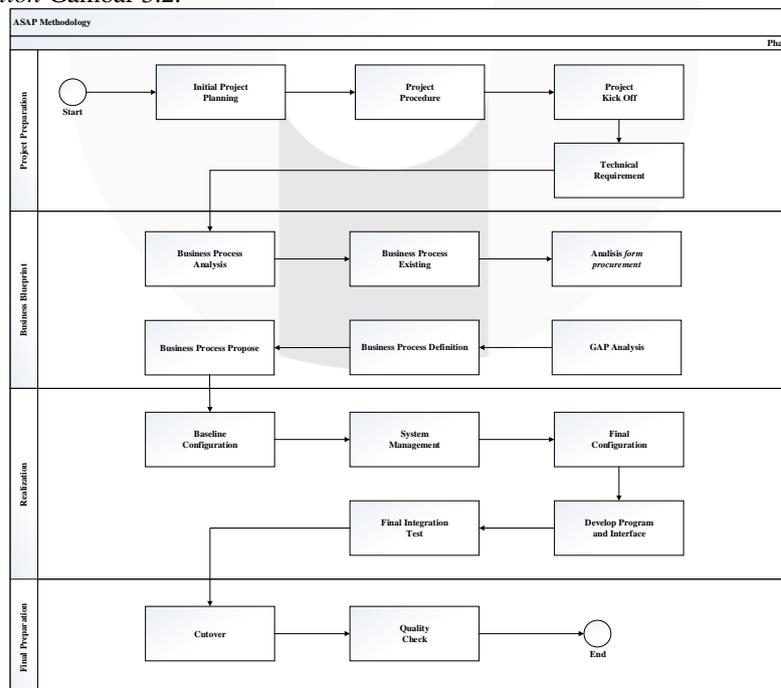
Konseptual model adalah sebuah kerangka berfikir yang terstruktur dan saling terhubung dimana didalamnya terdapat konsep yang saling terkait dan terorganisasi satu sama lain sehingga dapat menemukan solusi pemecahan masalah yang ada. Konseptual model dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Konseptual Model

3.2 Sistematika Penelitian

Sistematika penelitian adalah sekumpulan tahap-tahap yang dilakukan dalam membangun IT artefact dalam sebuah perusahaan. Langkah-langkah sistematika penelitan diilustrasikan dalam sebuah bagan serta penjelesaian aktivitas yang akan dilakukan. Proses penerapan odoo diperusahaan menggunakan metode ASAP. Didalam ASAP terdapat beberapa tahapan utama yaitu, *project preparation, business blueprient, realization* dan *final preparation* Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Sistematika Penelitian

4. Discussion

4.1 Project Preparation

Tahap ini merupakan tahapan persiapan sebelum masuk ke tahap berikutnya. Tahap ini berfokus pada tujuan, ruang lingkup dari penelitian. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengembangkan sistem ERP modul *green procurement* yang dapat melakukan integrasi dengan modul *green accounting*. Dibawah ini terdapat analisis SWOT yang digunakan untuk mendapatkan *company requirement*.

<p style="text-align: center;">Strength</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki struktur organisasi yang baik 2. Memiliki Peningkatan penjualan 3. Memiliki sumber daya yang cukup 4. Memiliki berbagai macam produk 	<p style="text-align: center;">Weakness</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membutuhkan waktu lama dalam mengambil keputusan untuk membeli material 2. Kemampuan Filter vendor yang kurang baik 3. Kualitas material yang menurun 4. Salah dalam membeli material
<p style="text-align: center;">Opportunities</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perkembangan Teknologi baru 2. Meningkatnya jumlah permintaan akan kulit 3. Memproduksi jenis kulit lain 	<p style="text-align: center;">Threats</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketatnya persaingan pada bidang industri 2. Tuntutan menghasilkan produksi yang lebih baik 3. Peraturan pemerintah yang semakin ketat

Gambar 3.3 Analisis SWOT

Dibawah ini adalah *company requirement* yang ada pada PT.Elco, berdasarkan analisis SWOT yang telah dilakukan.

1. Proses menentukan material
2. Proses pemilihan vendor
3. Proses pembelian atau pemesanan material
4. Proses penerimaan material
5. Proses pembayaran material

4.2 Business Blueprint

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi perusahaan saat ini. Hasil dari identifikasi tersebut berupa *flowchart* proses bisnis yang sedang digunakan perusahaan (*as-is*). Selanjutnya adalah melakukan analisis perbandingan dengan menggunakan Teknik GAP analisis terhadap proses bisnis *as-is* untuk menyesuaikan dengan standar *odoo*, yang nantinya menjadi proses bisnis *to-be*.

1. Penentuan material

a) System requirement

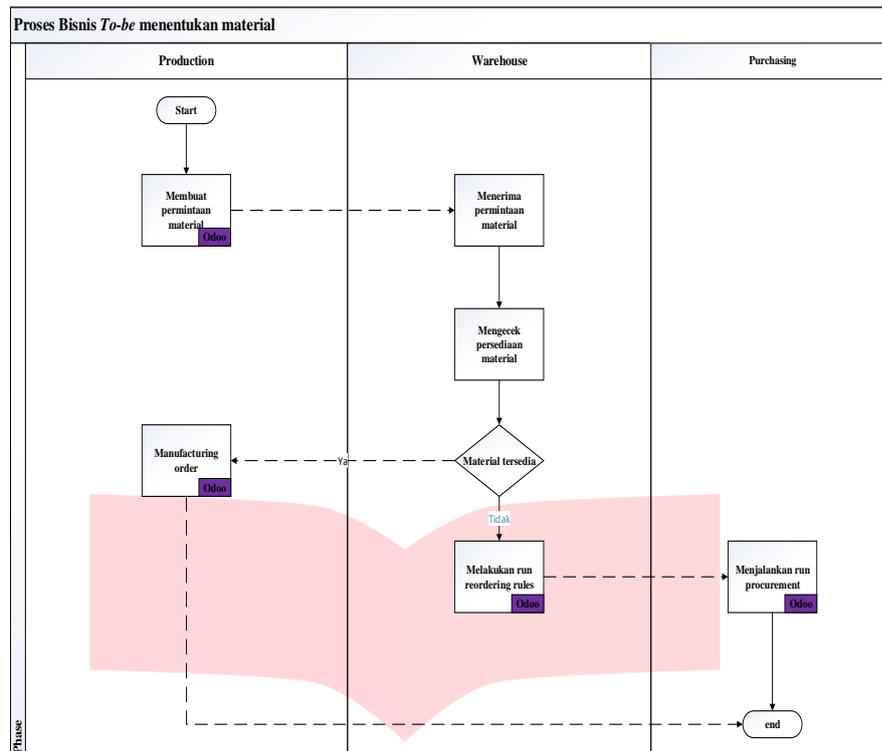
Sistem dapat mengatur, mengelola dan terintegrasi dengan sistem lain sebelum memilih material mentah yang masuk kedalam perusahaan yang sesuai dengan ketentuan ramah lingkungan.

b) Existing business process (As-is)

Proses pengelolaan material belum dapat terlaksana dengan baik, belum mampu terintegrasi dan juga tidak dapat memberikan informasi ramah lingkungan, dikarenakan masih sistem masih dilakukan dengan manual menggunakan kertas.

c) Proposes business process (To-be)

Adanya sebuah sistem ERP modul *green procurement* yang dapat mengatur, mengelola, saling terintegrasi dan memiliki standar ramah lingkungan untuk setiap material yang masuk ke PT.Elco.



Gambar 3.4 Proses bisnis usulan penentuan material

2. Pemilihan vendor

a) System requirement

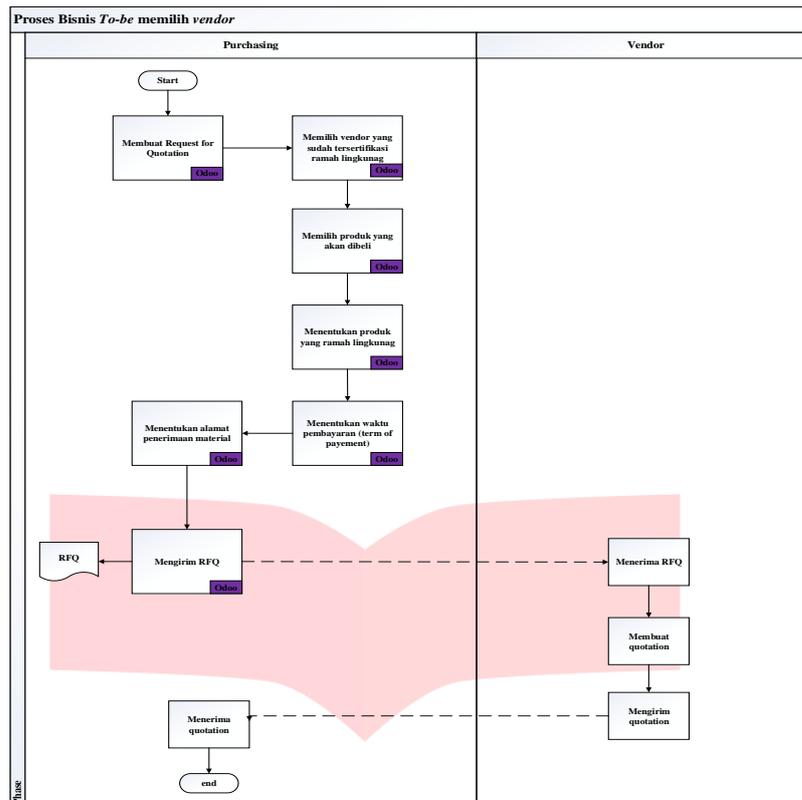
1. Sistem dapat menyimpan, mengelola, mengetahui dan memilih *vendor* yang ada pada PT.Elco, dan dapat memberikan *label* kepada *vendor* yang sudah memiliki sertifikat ramah lingkungan dan juga kepada yang belum memiliki sertifikat ramah lingkungan berupa , juga dapat menampilkan *report* yang berisi informasi mengenai *vendor* yang sudah memiliki sertifikat ramah lingkungan, maupun yang belum.
2. Sistem dapat melakukan permintaan penawaran material baru terhadap beberapa *vendor* dan yang sesuai akan menjadi *vendor* tetap perusahaan dan dapat memberikan *report berupa* grafik RFQ yang dikelompokkan menjadi RFQ yang sudah ramah lingkungan dan yang belum.

b) Existing business process (As-is)

1. Bagian pengadaan belum mampu mengelola data *vendor* dengan baik, dan belum mampu mengklasifikasikan data *vendor* yang sudah memiliki sertifikat ramah lingkungan maupun yang belum.
2. Sistem yang ada sekarang masih melakukan proses penawaran material secara manual dengan cara datang langsung ke *vendor* tersebut

c) Proposed business process (To-be)

1. Dengan menggunakan sistem ERP modul *green procurement* bagian pengadaan mampu melakukan pengelolaan, pemilihan dan pengklasifikasian data *vendor* yang ditampilkan dengan *report* berdasarkan ketentuan ramah lingkungan.
2. Dengan menggunakan sistem ERP modul *green procurement* bagian pengadaan dapat melakukan permintaan penawaran material dengan lebih mudah, dan *vendor* yang bersangkutan dapat langsung mengirimkan sampel. Juga dapat menampilkan *report* RFQ yang sudah teridentifikasi ramah lingkungan dan juga yang belum



Gambar 3.5 Proses bisnis usulan pemilihan supplier

3. Purchase Order (PO)

a) System requirement

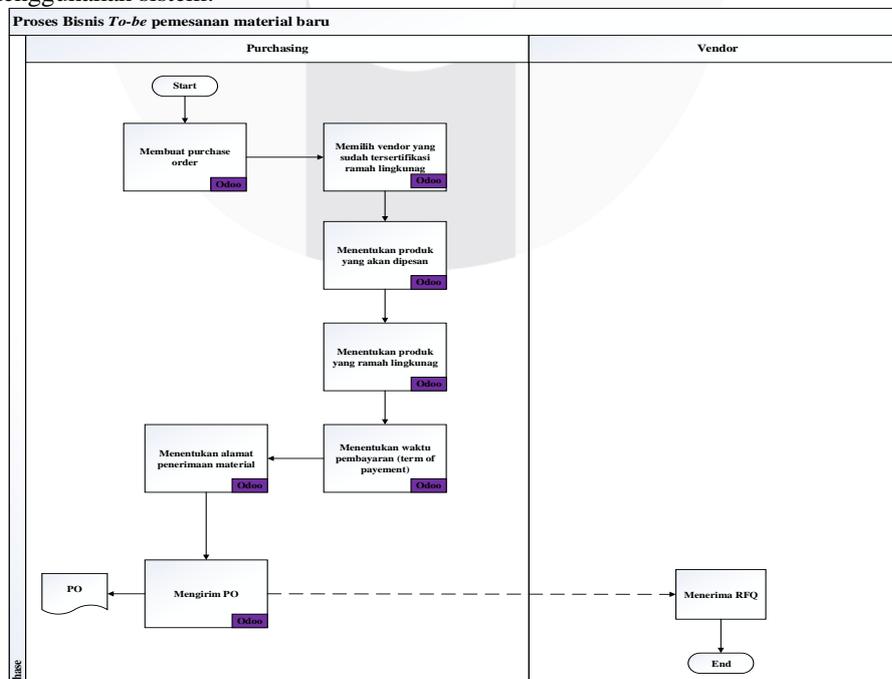
Sistem dapat melakukan pembelian material mentah yang sesuai dengan ketentuan ramah lingkungan, dan dapat memberikan report PO yang sudah dilakukan.

b) Existing business process (As-is)

Proses pembelian masih dilakukan secara manual dan dilakukan dengan menggunakan kertas dalam melakukan pencatatan material yang akan dibeli.

c) Proposed business process (To-be)

Dengan sistem ERP modul green procurement maka proses pembelian material baru dapat dilakukan dengan menggunakan sistem.



Gambar 3.6 Proses bisnis usulan pemesanan dan pembelian material

4. Goods Receipt

a) System requirement

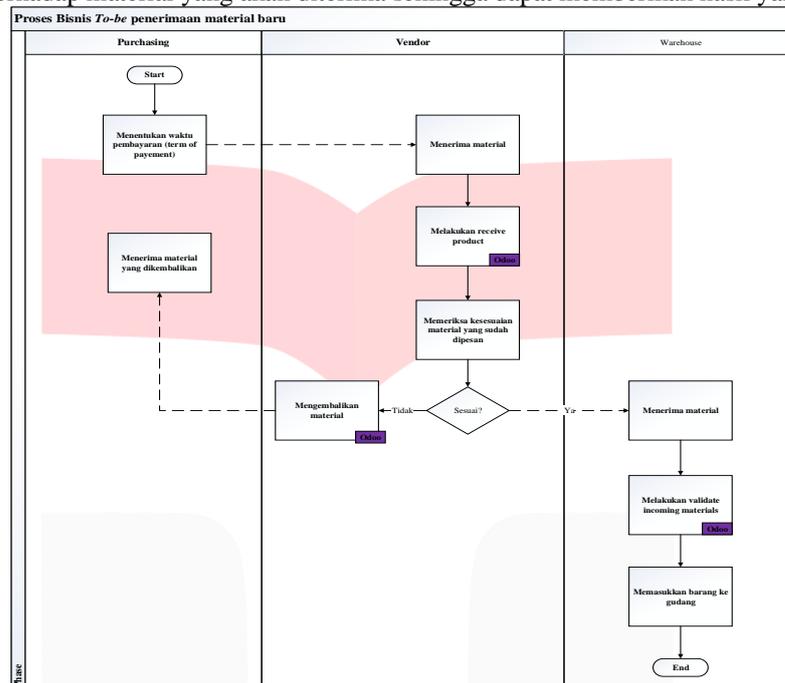
Sistem dapat melakukan *control* terhadap material yang datang dari *vendor*, serta dapat mengetahui jumlah material yang teridentifikasi ramah lingkungan dan yang tidak ramah lingkungan.

b) Business business process (As-is)

Sistem pengecekan material dilakukan secara satu persatu, sehingga tingkat terjadi *human error* lebih besar

c) Proposed business process (To-be)

Adanya sistem ERP modul *green procurement* yang dapat melakukan pencatatan hasil pengecekan, dan juga validasi terhadap material yang akan diterima sehingga dapat memberikan hasil yang lebih akurat.



Gambar 3.7 Proses Bisnis usulan penerimaan Material

5. Payment Process

a) System requirement

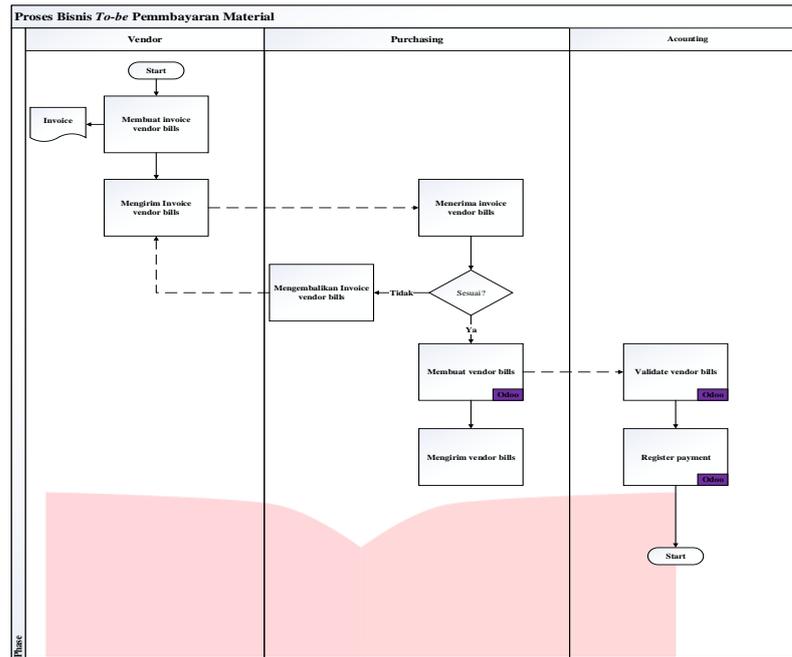
Sistem dapat melakukan pembayaran dan pencatatan setiap hasil transaksi yang terjadi dengan *vendor*

b) Business business process (As-is)

Saat ini bagian pengadaan material belum terintegrasi dengan baik keuangan.

c) Proposed business process (To-be)

Dengan adanya sistem ERP modul *green procurement* yang dapat mengeluarkan data *vendor bills* yang berfungsi untuk mengintegrasikan antar bagian pengadaan material dengan bagian keuangan.



Gambar 3.8 Proses Bisnis usulan pembayaran material

4.3 Realization

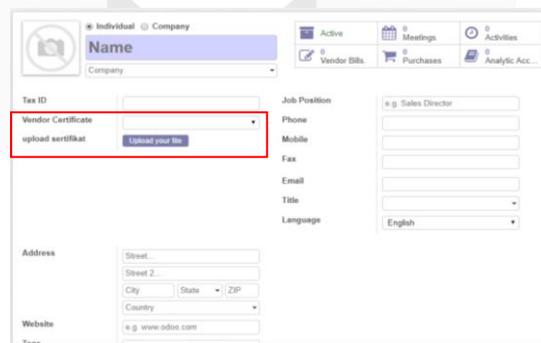
Pada tahap ini dilakukan instalasi dan konfigurasi Odoo modul *procurement*. Konfigurasi dilakukan berdasarkan proses bisnis yang sudah dianalisis dalam *business blueprint*. Lalu dilakukan pengujian untuk mengukur kesesuaian target yang telah direncanakan sesuai dengan kondisi *procurement* perusahaan. Selanjutnya dilakukan integrasi dengan modul lainnya.

4.4 Final Preparation

Pada tahapan ini merupakan bagian akhir sebelum tahap *Go Live*. Tahap ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem baru telah sepenuhnya dan berhasil dikonfigurasi. Jika terdapat sistem lama yang digunakan, maka dilakukan migrasi data sistem lama ke sistem Odoo ERP.

1. *Form Vendor*

Pada *form vendor* ini telah dilakukan kustomisasi dengan ditambahkan *field* yang dapat mengidentifikasi apakah *vendor* tersebut sudah ramah lingkungan atau belum, dan juga dapat melampirkan sertifikat sebagai bukti bahwa *vendor* tersebut sudah ramah lingkungan



Gambar 4.1 *Form Vendor*

2. *Form PO dan RFQ*

Pada *form PO dan RFQ* di lakukan kustomisasi untuk melakukan *filter vendor* yang sudah memiliki sertifikat ramah lingkungan dan penambahan *field* untuk membuktikan bahwa material tersebut sudah ramah lingkungan

The screenshot shows a 'Request for Quotation' form with a 'New' header. The 'Vendor' field has a dropdown menu open, listing options: 'PT.Girefindo Kimia Abadi', 'Supplier A', 'Supplier Bahan Kimia', and 'Vendor A'. The 'Order Date' is set to '07/16/2019 22:48:16'. Below the dropdown is a table with columns: Product, Description, Date, Account, Tags, Quantity, Product Unit of Measure, Unit Price, Taxes, and Subtotal. At the bottom right, there is a summary: 'Untaxed Amount : 0.00', 'Taxes : 0.00', and 'Total : 0.00'.

Gambar 4.2 Form Vendor Filter Vendor

The screenshot shows the 'Material Status' section of the 'Request for Quotation' form. It includes a 'Green Material Status' dropdown menu. Below it are checkboxes for 'Reuse Materials', 'Material Decomposes by Microorganism', 'Recycle Materials', and 'Material Contaminated by Hazardous Chemical'. A section titled 'Indications for Green Materials Checking:' lists: 'Material Contaminated with hazardous materials:', 'The Color Changes', 'The Small Changes', and 'The Form Changes'.

Gambar 4.3 Form Vendor Materia Status

3. *Form good receipt*

Dilakukan kustomisasi untuk memastikan jumlah material yang sudah ramah lingkungan.

The screenshot shows a 'Form Good Receipt' form. It includes fields for 'Product', 'Quantity' (set to 1), 'Description', 'Weight' (0.00kg), 'Picking Type', 'Priority' (Normal), 'Expected Date' (07/16/2019 13:12:42), and a custom field 'green material' with a value of 0. Below these are sections for 'Origin' (Source Document, Source Location, Transfer Reference, Creation Date, Supply Method, Procurement Group) and 'Destination' (Destination Location, Destination Address, Transfer Destination Address, Destination Move, Purchase Order Line). A 'Reserved Quants' section is also visible at the bottom.

Gambar 4.4 Form Good Receipt

4. *Faktur PO dan Invoice*

Terdapat informasi mengenai material yang sudah ramah lingkungan


Jaminan Mutu Terpercaya

PT. ELCO Indonesia Sejahtera
 Jl. Gagak Lumayung, Kota Wetan
 Kabupaten Garut JB 44111
 Indonesia

Alamat pengiriman:
 Elco Indonesia Sejahtera
 Jl. Gagak Lumayung, Kota Wetan
 Kabupaten Garut JB 44111
 Indonesia
 ☎ +62 813-3816-2319
 📠 62-262-242276

Supplier Bahan Kimia
 Jl.Laswi No.27
 Garut
 Indonesia

Konfirmasi Surat Pembelian #PO00039

Surat Referensi	Tanggal
Kami: PO00039	Pemesanan: 12/07/2019 00:12:35

Deskripsi:	Pajak	Tanggal Dibutuhkan.	Qty	Harga Satuan	Harga Bersih
Formalin		12/07/2019 00:12:35	15.000 kilogram	1.000,00	Rp 15.000.000,00

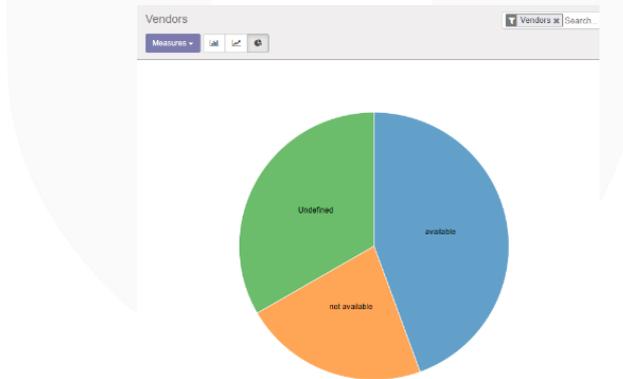
Material Status

- Material Contaminated with Hazardous Chemicals
- Material Decomposes by Microorganism
- Reuse Material
- Recycle Materials

Total Tanpa Pajak	Rp 15.000.000,00
Pajak	Rp 0,00
Total	Rp 15.000.000,00

Gambar 4.5 Invoice PO dan RFQ

5. Report Vendor

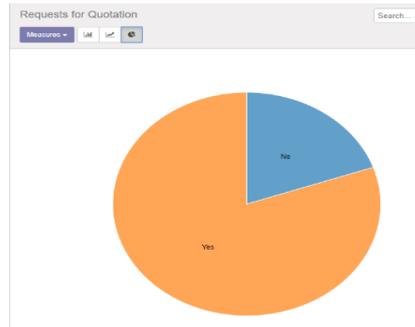


Gambar 4.6 Report Vendor

Berdasarkan dari gambar tersebut,kita tahu bahwa :

- a. *Undefined* : jumlah vendor yang sudah dilaksanakan, statusnya tidak dapat dikategorikan
- b. *Not available* : Jumlah vendor yang tidak ramah lingkungan
- c. *Available* : jumlah vendor yang sudah ramah lingkungan

6. Report RFQ

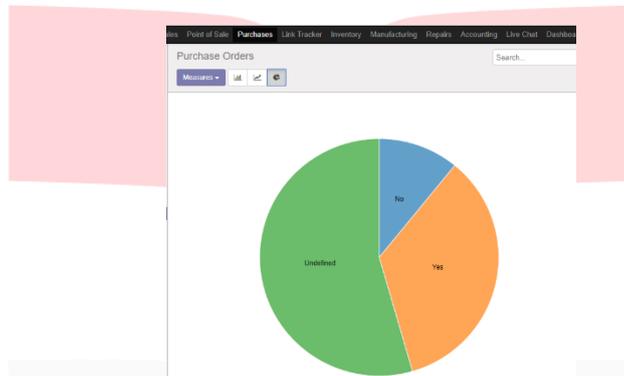


Gambar 4.7 Report RFQ

Berdasarkan dari gambar tersebut,kita tahu bahwa :

- No* : jumlah RFQ yang tidak ramah lingkungan
- Yes*: Jumlah RFQ yang ramah lingkungan

7. Report PO

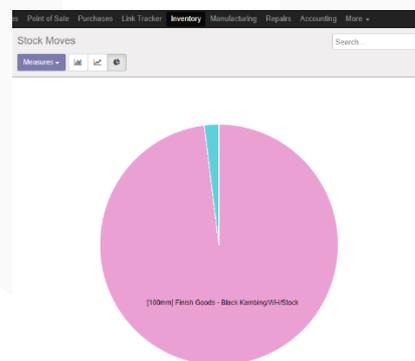


Gambar 4.8 Report PO

Berdasarkan dari gambar tersebut,kita tahu bahwa :

- Undefined* : jumlah PO yang sudah dilaksanakan, statusnya tidak dapat dikategorikan
- No*: Jumlah PO yang tidak ramah lingkungan
- Yes* : jumlah PO yang sudah ramah lingkungan

8. Report Product



Gambar 4.9 Report Product

Berdasarkan dari gambar tersebut,kita tahu bahwa :

- Biru : jumlah garam yang sudah ramah lingkungan
- Pink : jumlah kulit yang sudah ramah lingkungan

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan hal-hal berikut:

- Penelitian ini dapat merancang pengembangan sistem *Green procurement* berbasis Odoo di industri penyamakan kulit PT.ELCO kulit untuk mencapai standarisasi internasional sebagai industri yang ramah lingkungan

2. Penelitian ini dapat mengintegrasikan antara modul *Green procurement* dengan modul *Green warehouse*, *Green sales and distribution*, *Green production*, *Green reverse logistic*, *Green waste management* dan *Green accounting and finance*
3. Penelitian ini dapat membuat report monitoring *Green procurement* berbasis Odoo di industri penyamakan kulit PT.ELCO. Report monitoring sesuai dengan KPI Green, yaitu:
 - a. Jumlah bahan yang terkontaminasi bahan kimia berbahaya (bahan yang terkontaminasi bahan kimia berbahaya)
 - b. Jumlah material yang dapat terurai oleh mikroorganism (material terurai oleh mikroorganism)
 - c. Jumlah bahan yang dapat didaur ulang (bahan daur ulang)
 - d. Jumlah bahan yang masih bisa digunakan / dimanfaatkan (menggunakan kembali bahan)

5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Pada penelitian setelah ini sebaiknya faktur yang dikeluarkan sudah tersedia *barcode* yang berfungsi untuk melakukan *scan* dalam mendeteksi kadar ramah lingkungan yang terdapat pada material yang akan diterima oleh perusahaan.
2. Pada penelitian setelah ini diharapkan dapat melihat grafik *green product* secara lebih detail pada setiap produk yang sudah ada

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ajit, H. D. (2014). *ERP system implementation announcements: does the market cheer or jeer the adopters and suppliers?* Prince George: International Journal of Accounting & Information Management.
- [2] Hamdan Mohammed Al-Sabri, M. A.-M. (2018). *A comparative study and evaluation of ERP reference models in the context of ERP IT-driven implementation SAP ERP as a case study.* Riyadh: Business Process Management Journal.
- [3] Hamdan Mohammed Al-Sabri, M. A.-M. (2018). *A comparative study and evaluation of ERP reference models in the context of ERP IT-driven implementation SAP ERP as a case study.* Riyadh: Business Process Management Journal.
- [4] Hooshang M. Beheshti, B. K. (2014). *Selection and critical success factors in successful ERP implementation.* Virginia: Competitiveness Review.
- [5] A. Y. R. M. E. H. Shabrina Mutiara Winanda, "Pengembangan Sistem Green Procurement Untuk Industri Penyamakan Kulit Dengan Model Scor Berbasis Enterprise Resource Planning," 2018.
- [6] Abiot Sinamo Boltana, A. S. (2014). *Towards Green ERP Systems: The Selection Driven Perspective.* Oldenburg: EnviroInfo.
- [6] Georgia, B., & Tatar, V. (2017). *UMTEB-I.*
- [7] M. Ghosh, ""Determinants of green procurement implementation and its impact on firm performance," *Journal of Manufacturing Technology Management*, 2018.
- [8] A. Y. R. P. F. A. Anggy Ariadini Rasyid, "Pengembangan Green Erp Modul Procurement Untuk Industri Penyamakan Kulit Dengan Metode Asap," 2018.
- [9] A. Y. R. P. F. A. Nur Aulia Faridiyah Rafika Sari, "Pengembangan Green Erp Modul Manufacturing Untuk Industri Penyamakan Kulit Dengan Metode Asap," 2018.
- [10] A. Y. R. M. D. A. Muhammad Iqbal Ardhanaputra, "PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING INDIKATOR KINERJA SUSTAINABLE PRODUCTION BERBASIS MODEL SCOR PADA INDUSTRI PENYAMAKN KULIT," 2019
- [11] Rao, S., & Kudtarkar, K. (2018). Implementation of ODOO ERP for Business Applications. *Journal of Computer Engineering*, 32–39
- [12] A. Y. R. R. M. E. H. Afifa Sucihana Ismadhia, "Pengembangan Sistem Green Sales And Distribution Untuk Industri Penyamakan Kulit Dengan Model Scor Berbasis Enterprise Resource Planning," 2018.
- [13] Anderson, G., & Larocca, D.(2011). *Sams Teach Yourself SAP in 24 Hours.*Pearson Education, Inc.
- [14] A. Y. R. P. F. A. Frizka Egiawan, "Pengembangan Green Erp Modul Sales And Distribution Untuk Industri Penyamakan Kulit Dengan Metode Asap," 2018