

LAPORAN MAGANG

**PENGEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN ARMADA
BERBASIS ERP-OPEN SOURCE SEBAGAI UPAYA
MEMPERKUAT MANAJEMEN ARMADA PASCA PANDEMI
COVID-19**



Disusun Oleh:

- 1. NUR SAFIRA MASTUROH (3021910028)**
- 2. PUJI ASTUTIK (3021910030)**
- 3. ADITIYA DWIPASUTRA RAMADAN FATH (3021910036)**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA**

GRESIK

2022

**LAPORAN MAGANG
PENGEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN ARMADA
BERBASIS ERP-OPEN SOURCE SEBAGAI UPAYA
MEMPERKUAT MANAJEMEN ARMADA PASCA PANDEMI
COVID-19**



Disusun Oleh:

- 1. NUR SAFIRA MASTUROH (3021910028)**
- 2. PUJI ASTUTIK (3021910030)**
- 3. ADITIYA DWIPASUTRA RAMADAN FATH (3021910036)**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA
GRESIK
2022**


LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG
DI PT SANG ENGON Tbk,
SISTEM MANAJEMEN ARMADA ERP OPEN-SOURCE
(Periode : 04 Januari 2022 s.d 04 Desember 2022)


Disusun Oleh:

NUR SAFIRA MASTUROH	(3021910028)
PUJI ASTUTIK	(3021910030)
ADITIYA DWIPASUTRA RAMADHAN	(3021910036)

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sistem Informasi

Menyetujui,
Dosen Pembimbing Kerja Praktek


Yogantara S. D. S.Kom., MbusProcessMgt., MCE
NIP. 9219312


Yogantara S. D. S.Kom., MbusProcessMgt., MCE
NIP. 9219312

Gresik, 05 Juli 2022
PT SANG ENGON Tbk.

Mengetahui,
Mitra Kerjasama


Supriyandi, S.T.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan atas karunia Tuhan Yang Maha Esa, sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Magang di PT Sang Engon tepat pada waktunya. Kerja praktik ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai mata kuliah wajib pada program studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi dan Kreatif Universitas Internasional Semen Indonesia. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, mulai dari pelaksanaan kerja praktik sampai penyusunan laporan kerja praktik ini, sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan kerja praktik ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

- a. Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan dan kemudahan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan kerja praktik dengan baik.
- b. Bapak Prof. Dr. Ing. Ir. Herman Sasongko selaku Rektor Universitas Internasional Semen Indonesia
- c. Bapak Yogantara Setya Dharmawan, S. Kom., MBusProcessMgt., MCE selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi dan Dosen Pembimbing
- d. Bapak Muhammad Faisal Ibrahim, S.T., M.T. selaku Ketua Periset
- e. Bapak Supriyandi, S.T. selaku Mitra Kerjasama PT Sang Engon
- f. Rekan-rekan seperjuangan penelitian di PT Sang Engon pada Periode Januari - Desember 2022.

Gresik, 05 Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.2.1 Tujuan	2
1.2.2 Manfaat	2
1.3 Metodologi Pengumpulan Data.....	3
1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian.....	4
1.5 Nama Unit Kerja Tempat Pelaksanaan Magang	4
BAB II PT SANG ENGON	5
2.1 Sejarah dan Perkembangan.....	5
2.2 Lokasi	5
2.3 Struktur Organisasi.....	6
2.4 Produk.....	6
2.4.1 Jasa Angkut Area Gresik, Surabaya, dan sekitarnya.....	6
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	8
3.1 Analisis Proses Bisnis.....	8
3.2 Sistem Manajemen Armada	8
3.3 Sistem Enterprise Resource Planning (ERP) Open-source	9
3.4 Perbandingan ERP Open Source	10
BAB IV PEMBAHASAN.....	11
4.1 Struktur Organisasi Unit Kerja.....	11
4.2 Tugas Unit Kerja	11

4.3	Tugas Khusus	11
4.3.1	Tujuan Penelitian	12
4.3.2	Metodologi Penelitian	12
4.4	Penjelasan Aplikasi Odoo.....	15
4.4.1	Flow Chart proses Bisnis Eksisting.....	16
4.4.2	Flow chart ToBe.....	17
4.5	Kesimpulan.....	21
4.6	Kegiatan Penelitian.....	21
4.7	Jadwal Penelitian	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		23
5.1	Kesimpulan.....	23
5.2	Saran	23
DAFTAR PUSTAKA		24
LAMPIRAN		25
Lampiran 1. Surat Tugas Penelitian		25
Lampiran 2. Tampilan Odoo		27
Lampiran 3. Foto Kegiatan		52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Logo PT Sang Engon	5
Gambar 2. Peta Lokasi PT Sang Engon.....	6
Gambar 3. Struktur Organisasi.....	6
Gambar 4. BPM Life Cycle	9
Gambar 5. BPM Life Cycle	9
Gambar 6. Struktur Organisasi.....	11
Gambar 7. Halaman Apps pada Odoo.....	15
Gambar 8. Flow Chart Bisnis Eksisting.....	16
Gambar 9. Flowchart Modul Transport	17
Gambar 10. Halaman Modul Transporters.....	18
Gambar 11. Flowchart Modul Fleet.....	18
Gambar 12. Halaman Modul Fleet.....	19
Gambar 13. Flowchart Modul Sales.....	19
Gambar 14. Flowchart Modul Purchase.....	20
Gambar 15. Halaman Modul Purchase	21

DAFTAR TABEL

Table 1. Perbandingan antara ERPNext, Odoo ERP, dan OPEN Bravo..... 10

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pandemi COVID-19 telah berdampak buruk bagi perusahaan penyedia jasa layanan logistik, termasuk penyedia armada pengangkutan. Ditengah ketidakpastian karena pandemi, perusahaan penyedia armada harus memikirkan kembali strategi bisnis mereka serta menjaga biaya tetap rendah. Manajemen armada yang tidak efektif akan mempengaruhi produktivitas perusahaan serta berdampak pada peningkatan biaya. Diperlukan tools yang tepat dalam sistem manajemen armada untuk meningkatkan produktivitas, sehingga perusahaan dapat pulih dari krisis dengan cepat.

Pada era saat ini, teknologi tidak lagi dipandang hanya sebagai pelengkap, namun menjadi penentu tercapainya strategi bisnis perusahaan. Perkembangan teknologi mendorong perusahaan untuk menyiapkan sistem yang mampu mengintegrasikan semua kebutuhan perusahaan. Dalam tujuan menjadi perusahaan unggul dan berkelanjutan, banyak perusahaan berusaha mengadopsi teknologi informasi untuk menjamin kelancaran bisnis dan meningkatkan produktivitas.

Sistem manajemen armada merupakan sebuah sistem informasi yang digunakan dalam mengelola dan memonitoring aktivitas armada pengangkutan. Sistem ini mampu memberikan visibilitas real time pada pengelola. Sistem manajemen armada merupakan salah satu sub-sistem dalam sistem Enterprise Resource Planning (ERP) terintegrasi. Sistem ERP open-source dapat menjadi alternatif bagi perusahaan yang ingin menggunakan sistem manajemen armada dengan biaya yang lebih terjangkau. Sistem ERP open-source tidak membutuhkan biaya lisensi untuk implementasi serta didukung oleh fasilitas source code yang dibagikan secara gratis.

PT. Sang Engon merupakan perusahaan transportasi yang bergerak dibidang jasa angkutan. Perusahaan memiliki 25 armada angkut jenis truk tronton losbak yang digunakan dalam melayani konsumen. Saat ini, perusahaan belum memiliki sistem informasi dalam pengelolaan armada angkut. Seluruh kegiatan dilakukan secara tradisional dan sering kali menyebabkan permasalahan. Beberapa permasalahan diantaranya, rute kendaraan kurang optimal menyebabkan tingginya biaya bahan bakar. Budaya kerja kurang disiplin dari beberapa sopir menyebabkan produktivitas menurun. Selain itu, tidak adanya rencana perawatan kendaraan berkala yang baik seringkali menyebabkan kerugian bagi perusahaan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem manajemen armada berbasis ERP open-source di PT. Sang Engon sehingga perusahaan mampu meningkatkan pengelolaan armada pasca pandemi COVID-19.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

1.2.1.1 Umum

Tujuan umum pelaksanaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan pengetahuan, pengalaman, kemampuan dan keterampilan mahasiswa.
2. Mempersiapkan mahasiswa menjadi lulusan yang berpotensi dan mempunyai pengalaman di dunia kerja.
3. Mempraktekkan secara langsung ilmu yang telah didapat dari bangku perkuliahan ke dalam dunia kerja.

1.2.1.2 Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi proses bisnis eksisting yang ada di perusahaan.
2. Mengidentifikasi kebutuhan dan proses bisnis usulan di perusahaan untuk menentukan ruang lingkup dan kriteria sistem ERP open-source.
3. Mengembangkan sistem manajemen armada berbasis ERP open-source sesuai dengan kebutuhan dan proses bisnis perusahaan.
4. Melakukan uji coba dan pelatihan sistem manajemen armada berbasis ERP open-source yang dikembangkan pada perusahaan.

1.2.2 Manfaat

Manfaat dari pelaksanaan penelitian Pengembangan Sistem Manajemen Armada Berbasis ERP Open-Source Sebagai Upaya Memperkuat Manajemen Armada Pasca Pandemi COVID-19 di PT. Sang Engon adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perguruan Tinggi

- Dapat membina kerjasama antara perguruan tinggi dengan perusahaan
- Mendapat masukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan sehingga selalu sesuai dengan perkembangan dunia industri atau kerja.

2. Bagi Perusahaan

- Dapat merubah jalanya proses bisnis pada pt. Sang Engon menjadi lebih efisien dan efektif
- Dengan mudah dan cepat mendapatkan informasi karena bentuk data yang real time.
- Meningkatkan sales atau order karena customer terpuaskan.

3. Bagi Mahasiswa

- Mampu mengembangkan kemampuan diri dan meningkatkan kreativitas serta mengatasi permasalahan riil lapangan.
- Mendapatkan pengetahuan dan pengalaman sesuai dengan bidang yang diangkat.
- Mendapatkan sarana untuk mengaplikasikan ilmu yang didapat di bangku perkuliahan ke dunia kerja.

1.3 Metodologi Pengumpulan Data

Metodologi pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini yakni metode interview, metode observasi, dan metode dokumentasi yaitu sebagai berikut:

1. Metode interview

Interview adalah salah satu metode pengumpulan data yang melakukan wawancara terhadap narasumber atau Stakeholder perusahaan tersebut secara lisan untuk memperoleh data. Apabila dilihat dari sifat atau tehnik pelaksanaannya, maka interview dapat dibagi menjadi tiga yaitu:

1. Interview terpimpin adalah wawancara yang menggunakan pokok-pokok masalah yang diteliti.
2. Interview tak terpimpin (bebas) adalah proses wawancara dimana interview tidak sengaja mengarahkan tanya jawab pada pokok pokok dari fokus penelitian dan interview.
3. Interview bebas terpimpin adalah kombinasi keduanya, pewawancara hanya membuat pokok-pokok masalah yang akan diteliti, selanjutnya dalam proses wawancara berlangsung mengikuti situasi.

Dalam Penelitian ini menggunakan interview bebas terpimpin, artinya penginterview memberikan kebebasan kepada orang yang di interview untuk memberi tanggapan atau jawaban sendiri dan pewawancara hanya membuat pokok-pokok masalah yang akan diteliti, selanjutnya dalam proses wawancara berlangsung mengikuti situasi.

1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian

Lokasi : PT. Sang Engon, Gresik

Jl Yos Sudarso Utara No.22, Injen Timur, Gapurosukolilo, Kec. Gresik, Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61122

Waktu : 04 Januari – 4 Desember 2022

1.5 Nama Unit Kerja Tempat Pelaksanaan Magang

Unit Kerja : Tim Analisa Proses Bisnis dan Konfigurasi Odoo

BAB II

PT SANG ENGON

2.1 Sejarah dan Perkembangan



Gambar 1. Logo PT Sang Engon

PT. Sang Engon merupakan salah satu perusahaan third party logistic (3PL) yang telah lama beroperasi di kota Gresik. Perusahaan tersebut menawarkan jasa angkutan barang baik dalam kota maupun luar kota. Perusahaan transportasi yang bergerak dibidang jasa angkutan ini berdiri pada tahun 1985 dan terletak di area Pelindo III Gresik. Perusahaan melayani jasa angkutan barang dari pelabuhan ke area pergudangan ataupun sebaliknya melalui jalur darat (on road) dengan menggunakan armada truk tronton losbak. Saat ini, perusahaan memiliki 25 armada yang digunakan untuk melayani pelanggannya. Dalam setahun terakhir perusahaan mengalami penurunan jumlah angkutan dikarenakan persaingan yang ketat dalam pandemi COVID-19. Hal tersebut berpengaruh kepada pendapatan sopir dan menyebabkan seringnya pergantian sopir. Dalam menjalankan proses bisnisnya saat ini, seluruh armada angkut dikelola dengan sistem tradisional dan seluruh pencatatan dilakukan manual pada kertas. Rute kendaraan seringkali dinilai kurang optimal karena keterbatasan sopir yang menyebabkan tingginya biaya bahan bakar. Budaya kerja kurang disiplin dari beberapa sopir yang tidak dapat dipantau menyebabkan produktivitas menurun. Tidak terdapat rencana perawatan berkala kendaraan yang baik. Selain itu kurangnya perawatan kendaraan beberapa kali menyebabkan terjadi kerusakan di perjalanan sehingga kendaraan tidak dapat digunakan saat dibutuhkan.

2.2 Lokasi

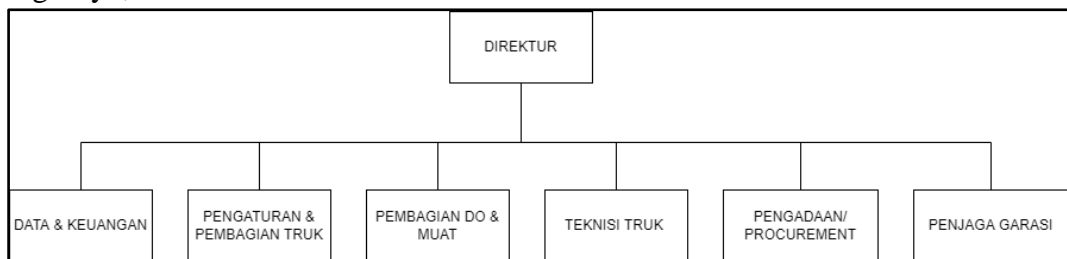
Lokasi penelitian dilakukan PT Sang Engon yang ter terletak di Jl Yos Sudarso Utara No.22, Injen Timur, Gapuro Sukolilo, Kec. Gresik, Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61122



Gambar 2. Peta Lokasi PT Sang Engon

2.3 Struktur Organisasi

Berikut merupakan struktur organisasi PT Sang Engon beserta dengan tugasnya;



Gambar 3. Struktur Organisasi

2.4 Produk

Berikut ini adalah jenis jasa/layanan yang disediakan oleh PT Sang Engon.

2.4.1 Jasa Angkut Area Gresik, Surabaya, dan sekitarnya

Memberikan layanan logistik untuk pengiriman pupuk dalam lingkup area Gresik dan sekitarnya. Dalam pengirimannya PT Sang Engon sering bekerja sama dengan perusahaan-perusahaan lain yang serupa.

2.4.2 Customer PT Sang Engon

Berikut beberapa customer PT Sang Engon;

1. PT. Petrokimia Gresik

2. PT. Wilmar Nabati Indonesia
3. PT. Agri Hikay Indonesia
4. PT. Prima Mas Indonesia
5. PT. Asia Pupuk Guna Lestari
6. PT. Fertilizer Inti Technology
7. PT. Polowijo Gosari Pupuk Indonesia

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Analisis Proses Bisnis

Analisis dan Desain Proses Bisnis merupakan bagian dari disiplin Manajemen Proses Bisnis, dimana berfokus pada mengidentifikasi proses bisnis eksisting, melakukan analisis untuk evaluasi dan perbaikan, serta melakukan re-desain proses bisnis yang lebih baik. Salah satu pendekatan dalam Analisis dan Desain proses bisnis adalah menggunakan BPM Life Cycle. BPM juga merupakan kolaborasi antar area bisnis dengan teknologi informasi untuk mengembangkan proses bisnis yang agile, efektif, jelas dan transparan. Tujuan dari BPM yaitu meningkatkan kemampuan bisnis dan meningkatkan efisiensi proses bisnis.

Pemodelan proses bisnis dalam BPM Life Cycle menggunakan standard Business Process Modelling Notation (BPMN). Dalam BPMN terdapat empat elemen yang menjadi dasar yaitu Flow Object, Connecting Object, Swimline, Data Object dan Artifact.

3.2 Sistem Manajemen Armada

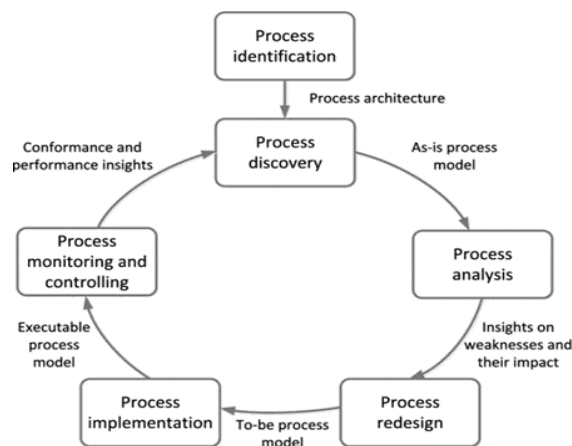
Manajemen armada merupakan kegiatan monitoring atau pemantauan dengan tujuan meningkatkan efisiensi armada yang dikelola. Adapun armada yang dimaksud disini contohnya seperti mobil, kapal, dan truk. Menurut Aflabo, Kraa, beberapa pertimbangan dalam mengelola armada meliputi pembiayaan kendaraan, perawatan kendaraan, telematika kendaraan, penugasan pengemudi, pelacakan aset, manajemen kecepatan, manajemen bahan bakar serta manajemen kesehatan dan keselamatan. Tujuan utama dari manajemen armada adalah untuk secara signifikan dan berkelanjutan mengurangi risiko yang terkait dengan pengoperasian kendaraan. Selain itu juga meningkatkan efisiensi dan produktivitas serta menurunkan biaya transportasi dan pegawai. Perusahaan harus berusaha memastikan kinerja setiap armadanya mendekati optimal. Dengan begitu, sistem manajemen armada sangat perlu untuk mendukung keseluruhan proses manajemen armada sehingga keputusan strategik yang tepat dapat dilakukan, berikut adalah keuntungan yang dapat diperoleh dengan penggunaan sistem manajemen armada:

1. Tersedianya laporan konsumsi bahan bakar kendaraan.
2. Meningkatkan kemampuan pengawasan.
3. Efisiensi biaya pengendalian dan pemantauan armada.

4. Informasi kinerja dan operasi armada diterima secara *real-time*.
5. Meningkatkan efisiensi sistem manajemen armada.
6. Penurunan pelanggaran mengemudi selama dalam periode layanan.
7. Meningkatkan kepuasan pelanggan dan transparansi staff.

3.3 Sistem Enterprise Resource Planning (ERP) Open-source

Sistem ERP adalah sebuah kerangka kerja transaksi keseluruhan perusahaan dengan berbagai hubungan ke pemrosesan pesanan penjualan, manajemen dan pengendalian persediaan, perencanaan produksi dan distribusi, serta keuangan. Sistem ERP memberikan banyak keuntungan untuk operasi bisnis dengan mengintegrasikan sistem, memberikan akurasi yang lebih besar melalui menggabungkan database dan menyediakan platform yang menambahkan fungsi bisa dihubungkan. Tujuan dari ERP adalah untuk mengintegrasikan dan mengkonsolidasikan semua sistem di organisasi menjadi satu sistem yang dapat memenuhi dan melayani kebutuhan unik masing-masing departemen. Dimana lintas fungsi Sistem ERP digerakkan oleh modul software suite terintegrasi yang mendukung proses bisnis dasar internal perusahaan.



Gambar 4. BPM Life Cycle



Gambar 5. BPM Life Cycle

3.4 Perbandingan ERP Open Source

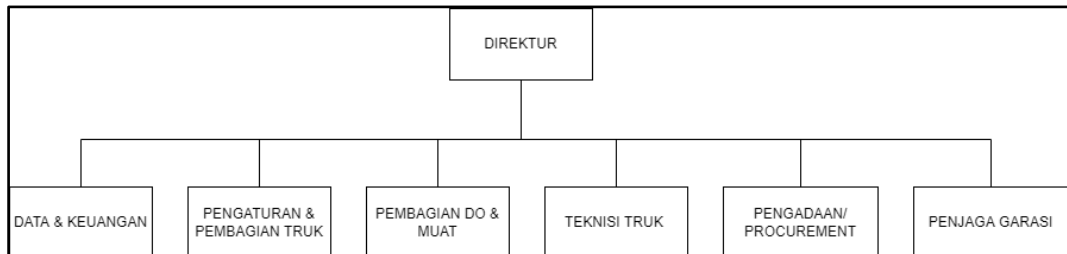
Dalam menentukan sistem ERP yang akan digunakan dalam penelitian kali ini, penulis membandingkan beberapa sistem ERP Open-source yang nantinya akan dipilih menjadi sistem ERP yang digunakan dalam penelitian kali ini. Berikut pada

Table 1. Perbandingan antara ERPNext, Odoo ERP, dan OPEN Bravo.

Aspek	ERPNext	Odoo	OPEN Bravo
Lisensi <i>Software</i>	GPL	AGPLv3	OBPL
Platform	Python, JavaScript MySQL	Python Java PostgreSQL	Java PostgreSQL Oracle
Pengembang	Frappe Technologies Pvt Ltd	Odoo S.A.	Openbravo S.L.
Negara asal	India	Worldwide	Spain
Tanggal rilis	2008	2005	2007
Tanggal terakhir pembaharuan	2014	2014	2013
Harga	<i>Free</i>	<i>Free</i>	<i>Free</i>
Fitur Utama			
Penjualan	√	√	√
Pembelian	√	√	√
Akuntansi	√	√	√
Inventaris	√	√	√
Produksi	√	√	√
Manajemen gudang	√	×	√
CRM	√	√	√
Karyawan	√	√	√
POS	√	√	√
Project	√	√	√
Fitur Tambahan			
<i>AdWords optimizer</i>	×	√	×
<i>Subscriptions</i>	×	√	×
<i>To Do</i>	√		×
<i>Notes</i>	√	√	×
<i>Event</i>	√	√	×
<i>Chat</i>	×	√	×
Kalender	√	×	×
Struktur organisasi	×	×	√

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Struktur Organisasi Unit Kerja



Gambar 6. Struktur Organisasi

4.2 Tugas Unit Kerja

Berikut merupakan penjelasan dari tugas unit kerja dalam Struktur Organisasi PT Sang Engon :

1. **Direktur Perusahaan**, merupakan pemimpin PT. Sang Engon sekaligus sebagai penanggung jawab.
2. **Data & Keuangan**, bagian yang memiliki tugas untuk mengatur segala sesuatu yang berhubungan dengan data perusahaan serta melakukan pengelolaan keuangan untuk keberlangsungan PSE.
3. **Pengaturan & Pembagian Truk**, bagian yang memiliki peran untuk mengatur truk akan muat untuk
4. **Pembagian DO & Muat**, bagian ini berfungsi untuk pengaturan DO dan Muat serta bagian yang mengatur truk muat berapa ton.
5. **Teknisi Truk**, bagian yang bertugas untuk mengidentifikasi dan melakukan maintenance pada truk dan jika memerlukan barang untuk perbaikan dapat mencatatnya agar nantinya dibelanjakan oleh bagian pengadaan/procurement.
6. **Pengadaan/Procurement**, bertugas untuk membelikan semua keperluan yang dibutuhkan oleh perusahaan sekaligus mengkoordinir jika teknisi truk membutuhkan jasa orang lain untuk dapat melakukan perbaikan truk.
7. **Penjaga Garasi**, merupakan bagian untuk memastikan bahwa truk berada pada garasi dan melakukan penjagaan.

4.3 Tugas Khusus

Tujuan yang akan dicapai melalui penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Mengidentifikasi proses bisnis eksisting yang ada di perusahaan.

2. Mengidentifikasi kebutuhan dan proses bisnis usulan di perusahaan untuk menentukan ruang lingkup dan kriteria sistem ERP open-source.
3. Mengembangkan sistem manajemen armada berbasis ERP open-source sesuai dengan kebutuhan dan proses bisnis perusahaan.
4. Melakukan uji coba dan pelatihan sistem manajemen armada berbasis ERP open-source yang dikembangkan pada perusahaan.

4.3.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan harapan mampu mengatasi dampak krisis COVID-19 pada perusahaan jasa layanan logistik khususnya penyedia armada angkut kelas menengah dengan pengaplikasian sistem manajemen armada berbasis ERP open-source. Sistem tersebut diharapkan dapat meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya bahan bakar, memperbaiki perilaku supir, serta mendigitalisasi proses penugasan armada angkut.

4.3.2 Metodologi Penelitian

4.3.2.1 Identifikasi Permasalahan dan Tujuan Penelitian

Tahapan ini dilakukan setelah sebelumnya tim peneliti melakukan studi literatur terkait penerapan ERP Open-source untuk Fleet Management System serta studi lapangan pada Mitra. Sehingga didapatkan hasil penentuan tujuan penelitian yang berasal dari identifikasi masalah yang ada di PT Sang Engon. Identifikasi Permasalahan dan Tujuan Penelitian ini telah diwujudkan dalam proposal penelitian yang diajukan ini.

4.3.2.2 Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan dan analisis data awal merupakan proses studi terhadap kondisi PT Sang Engon sebagai Mitra secara umum. Tim peneliti juga mengambil data terkait dokumen – dokumen perusahaan terkait Manajemen operasional, struktur organisasi, hingga proses bisnis perusahaan berupa SOP maupun kebijakan perusahaan. Hal ini untuk mengidentifikasi proses bisnis perusahaan yang dijadikan fokus penelitian dan digali lebih lanjut dalam analisis proses bisnis eksisting dengan Business Process Owner dari pihak perusahaan.

4.3.2.3 Analisis Proses Bisnis Eksisting

Setelah mendapatkan informasi terkait proses bisnis dan dokumen – dokumen terkini terkait perusahaan mitra, analisis dan pemetaan proses bisnis eksisting dilakukan dengan metode wawancara dan Focus Group Discussion (FGD). Responden yang akan di wawancara adalah Business Process Owner (BPO) di tiap fungsi sesuai struktur organisasi PT Sang Engon. Output dari proses ini adalah proses model yang dibuat dengan standar BPMN 2.0 yang sesuai dengan proses bisnis eksisting PT. Sang Engon.

4.3.2.4 Analisis Gap

Tahapan selanjutnya adalah analisis gap dengan membanding proses bisnis eksisting dan memetakan ke proses bisnis usulan. Proses bisnis usulan didapatkan dari harapan BPO dan stakeholder terkait untuk perbaikan proses bisnis perusahaan secara umum. Tahapan Analisis Gap ini juga mengevaluasi proses bisnis eksisting dan mengidentifikasi peluang-peluang perbaikan yang bisa dilakukan. Lebih detail, proses bisnis usulan juga akan disempurnakan pada tahapan selanjutnya yakni Analisis Kebutuhan Fungsional yang juga mencakup kebutuhan untuk pengembangan sistem.

4.3.2.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Wawancara dan FGD Bersama BPO kembali dilakukan pada tahapan ini. Namun, tim peneliti akan menggali lebih terkait harapan kedepan untuk kebutuhan pengembangan sistem, terutama sistem Manajemen armada berdasarkan proses bisnis di PT Sang Engon. Dari hasil analisis gap yang didapat, proses bisnis usulan yang didapat berupa usulan perbaikan, didetilkkan dalam bentuk kebutuhan fungsional sistem. Kemudian, hasil analisis kebutuhan sistem ini akan dipetakan ke sistem - sistem ERP Open-source yang ada. ERP Open-source yang paling sesuai akan dipilih untuk dilakukan konfigurasi terutama terkait modul Sistem Manajemen Armada.

4.3.2.6 Konfigurasi Sistem Manajemen Armada berbasis ERP Open Source

Sistem ERP Open-source yang dipilih akan dikonfigurasi sesuai kebutuhan fungsional dari PT Sang Engon. Proses konfigurasi akan menyesuaikan proses bisnis PT Sang Engon dimana Modul-modul yang ada pada system Manajemen armada juga akan dipetakan agar memastikan setiap proses bisnis terkait Manajemen armada telah tercover.

4.3.2.7 Verifikasi dan Validasi

Tahapan verifikasi akan menghasilkan checklist hasil konfigurasi system Manajemen armada telah dilakukan semua dan memenuhi kebutuhan fungsional system. Setelah semua checklist hasil konfigurasi terpenuhi, validasi dilakukan dengan melakukan FGD dan presentasi kepada BPO sebelum dilakukan User Acceptance Test (UAT).

4.3.2.8 Tes Penerimaan Pengguna (UAT)

Tes Penerimaan Pengguna atau User Acceptance Test (UAT) dilakukan untuk melihat bagaimana sistem Manajemen armada yang telah dikonfigurasi sesuai dengan kebutuhan fungsional. Test Case akan dibuat kemudian setiap BPO akan mencoba system Manajemen armada tersebut sesuai dokumen Test Case. BPO akan memberikan umpan balik terkait hasil percobaannya untuk dilakukan perbaikan jika diperlukan.

4.3.2.9 User Training

Jika UAT telah dilaksanakan dan BPO menyetujui hasil UAT, maka Pelatihan system lebih luas akan dilakukan. Sasaran dari User Training ini akan melibatkan semua pengguna dari system Manajemen armada di PT Sang Engon. Training akan dibagi menjadi dua yaitu Key User Training, dilakukan kepada BPO, kemudian User Training akan dilakukan kepada semua pengguna di perusahaan hingga level staf, sopir, admin, dll.

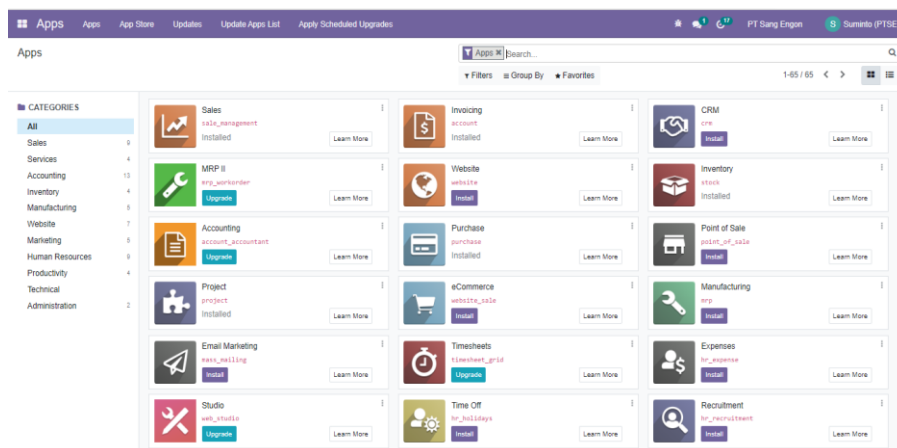
4.3.2.10 Pembuatan Dokumen Laporan Implementasi

Setelah User Training dilakukan, Dokumen Laporan Implementasi akan diberikan kepada perusahaan mitra berupa Laporan Hasil Konfigurasi, Laporan UAT, Modul Penggunaan

Sistem Manajemen Armada serta berkas-berkas pendukung lain untuk serah terima system

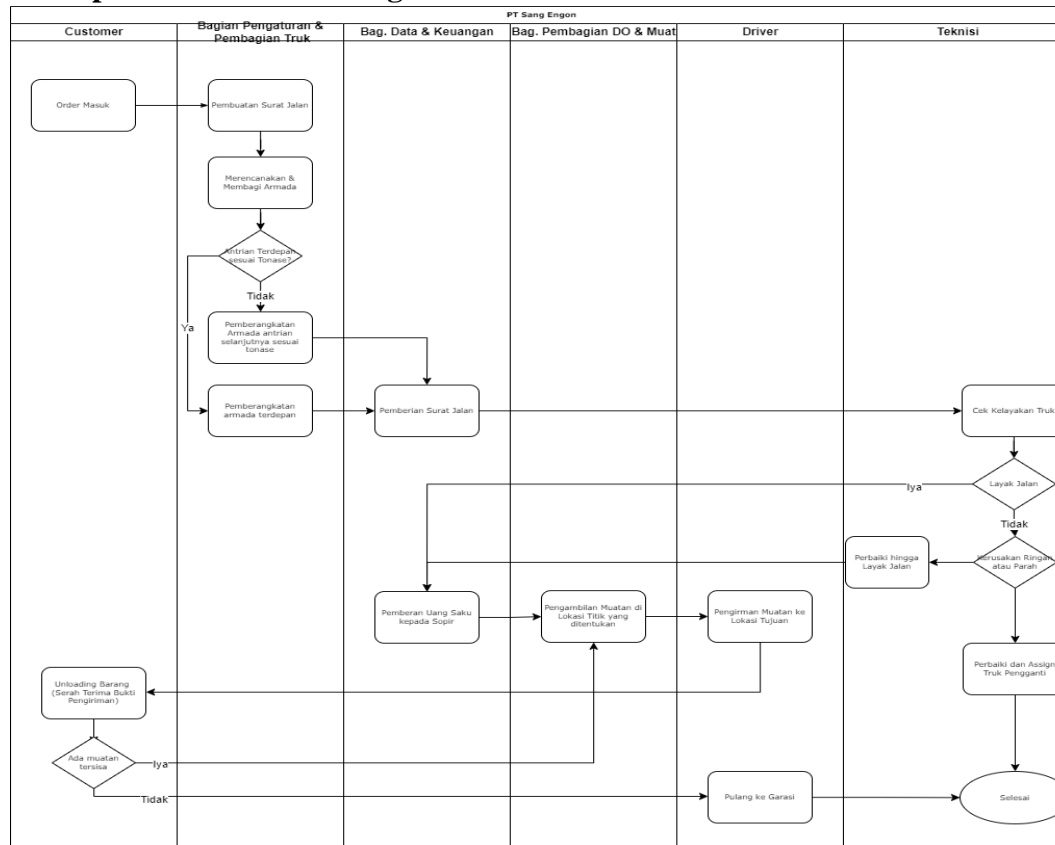
4.4 Penjelasan Aplikasi Odoo

Aplikasi yang digunakan adalah Odoo *Enterprise Resource Planning* (ERP) merupakan software berbasis *Open-Source* yang terintegrasi dan mudah digunakan untuk membantu melakukan Perencanaan Sumber Daya Perusahaan atau *Enterprise Resource Planning* (ERP). Selain itu, Odoo dapat diakses dari manapun lewat perangkat apapun. Dapat diaplikasikan pada berbagai macam sektor seperti perdagangan, manajemen transportasi, kontruksi, medis dan lainnya. Odoo hanya dapat menjalankan fungsionalitasnya ketika perangkat dalam keadaan online. Jika perangkat sedang tidak dapat mendapatkan akses internet, maka semua proses transaksi data pada modul CRM tidak dapat dijalankan.



Gambar 7. Halaman Apps pada Odoo

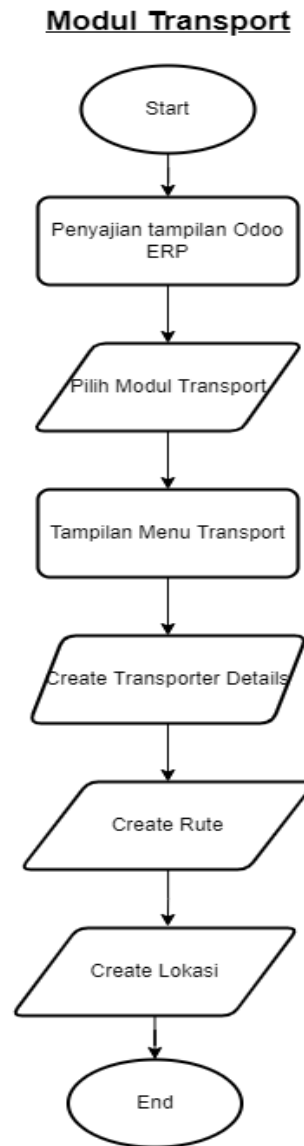
4.4.1 Flow Chart proses Bisnis Eksisting



Gambar 8. Flow Chart Bisnis Eksisting

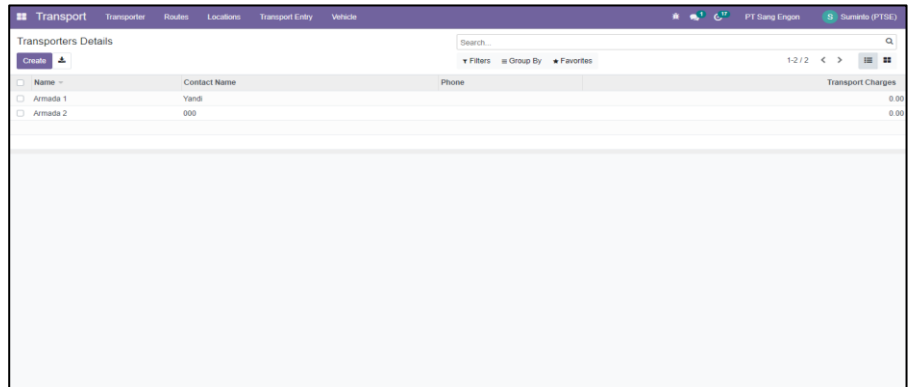
4.4.2 Flow chart ToBe

4.4.2.1 Modul Transport



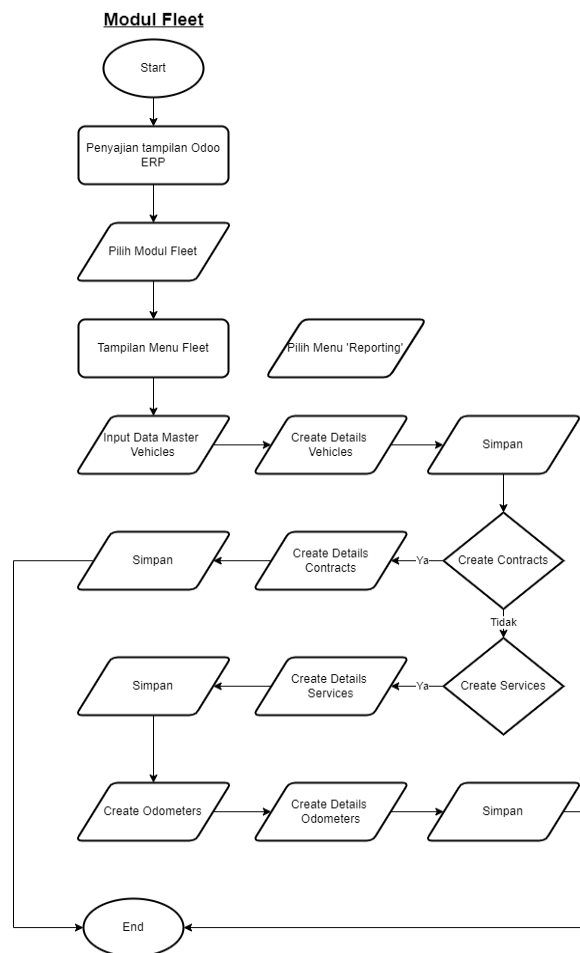
Gambar 9. Flowchart Modul Transport

Modul Transport ini berfungsi sebagai Menginputkan data master armada yang dimiliki PT Sang Engon.



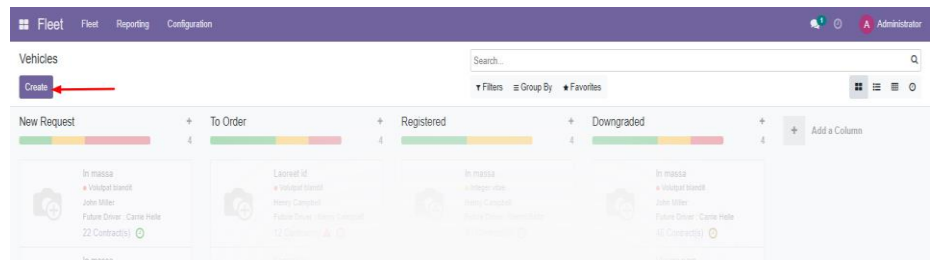
Gambar 10. Halaman Modul Transporters

4.4.2.2 Modul Fleet



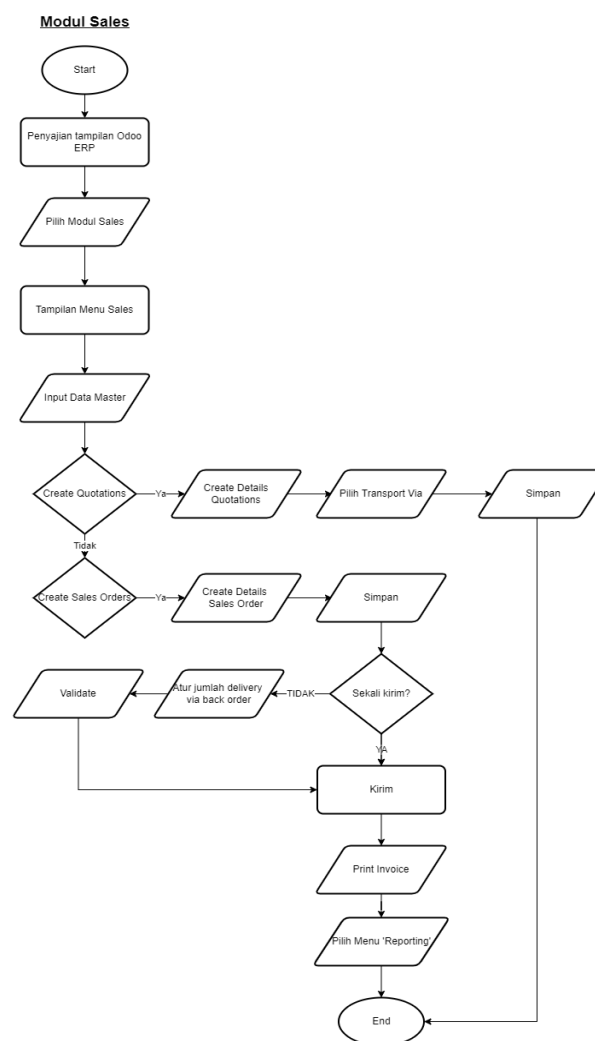
Gambar 11. Flowchart Modul Fleet

Modul Fleet berfungsi sebagai menginputkan data master kendaraan yang dimiliki perusahaan PT Sang Engon.



Gambar 12. Halaman Modul Fleet

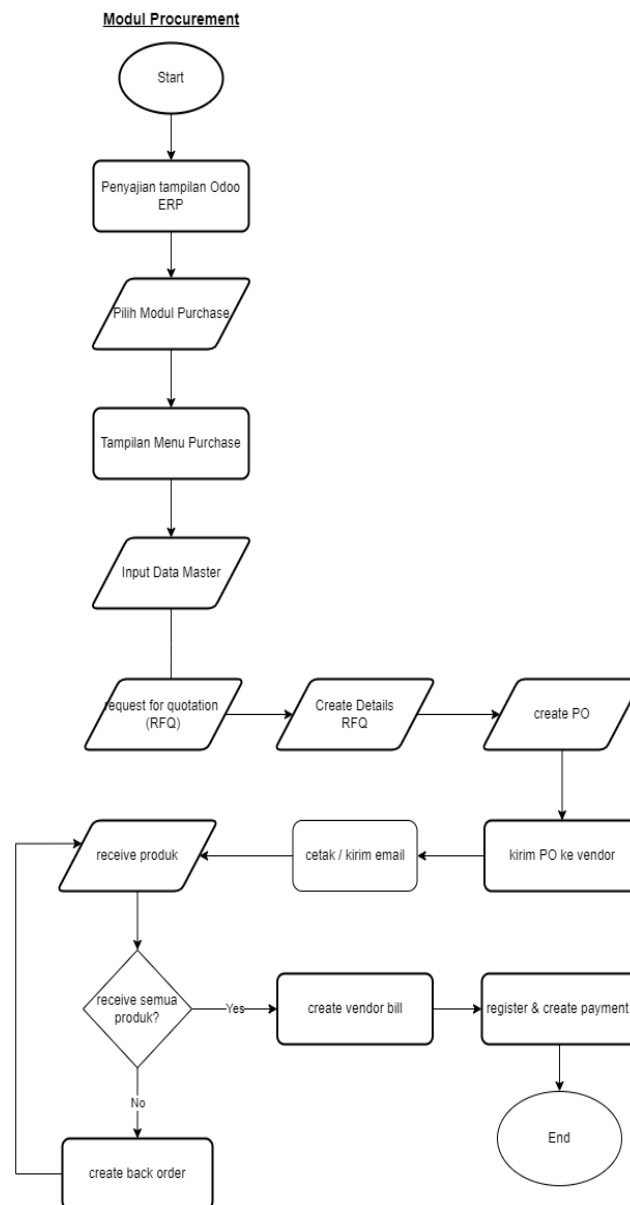
4.4.2.3 Modul Sales



Gambar 13. Flowchart Modul Sales

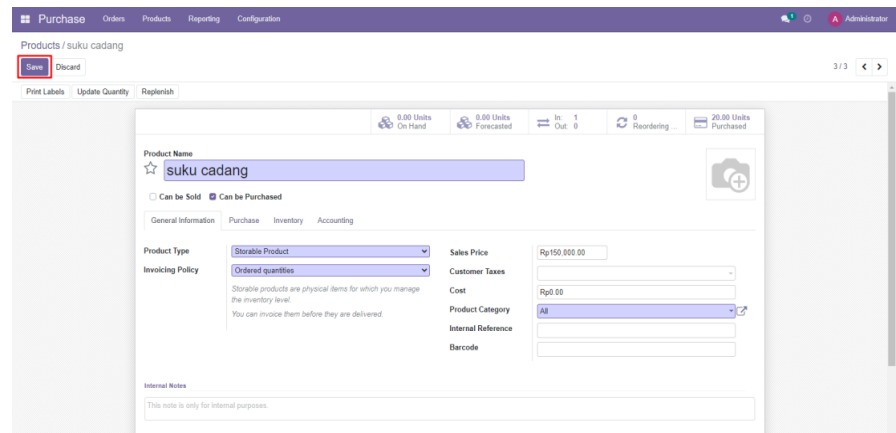
Modul Sales berfungsi untuk membuat sales order jika ada customer yang melakukan order kepada PT Sang Engon.

4.4.2.4 Modul Purchase



Gambar 14. Flowchart Modul Purchase

Modul Purchase berfungsi untuk memproses pengadaan barang yang dibutuhkan PT Sang Engon.



Gambar 15. Halaman Modul Purchase

4.5 Kesimpulan

Dari hasil implementasi sistem ERP Odoo pada Sistem Manajemen Transportasi perusahaan PT Sang Engon dapat diketahui jika Sistem ERP Odoo dengan menggunakan versi 15 dapat diterapkan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan proses bisnis perusahaan sebagai penyedia layanan logistik.

4.6 Kegiatan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan harapan mampu mengatasi dampak krisis COVID-19 pada perusahaan jasa layanan logistik khususnya penyedia armada angkut kelas menengah dengan pengaplikasian sistem manajemen armada berbasis ERP open-source, yang mencakup aktifitas antara lain:

1. Identifikasi Permasalahan dan Tujuan Penelitian.
2. Pengumpulan dan Analisis Data.
3. Analisis Proses Bisnis Eksisting.
4. Analisis Gap.
5. Analisis Kebutuhan Fungsional
6. Konfigurasi Sistem Manajemen Armada berbasis ERP Open Source.
7. Verifikasi dan Validasi
8. Tes Penerimaan Pengguna (UAT)
9. User Training
10. Pembuatan Dokumen Laporan Implementasi

4.7 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	1				2				3				4				5				6				7				8				9				10				11				12			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
1	Studi Literatur	■	■	■	■																																												
2	Studi Lapangan	■	■	■	■																																												
3	Identifikasi Permasalahan dan Tujuan Penelitian					■	■	■	■																																								
4	Pengumpulan dan Analisis Data									■	■	■	■																																				
5	Analisis Proses Bisnis Eksisting													■	■	■	■																																
6	Analisis Gap																	■	■	■	■																												
7	Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem																					■	■	■	■																								
8	Konfigurasi Sistem Manajemen Armada Berbasis ERP Open Source																									■	■	■	■																				
9	Verifikasi dan Validasi																													■	■	■	■																
10	Tes Penerimaan Pengguna (UAT)																																	■	■	■	■												
11	User Training																																																
12	Pembuatan Dokumen Laporan Implementasi																																																
13	Penyusunan model/rancangan kegiatan MBKM	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
14	Penulisan Artikel Ilmiah																																																
15	Seminar Internasional																																																
16	Penyusunan Luaran Tambahan																																																

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

PT. Sang Engon merupakan perusahaan transportasi yang bergerak dibidang jasa angkutan. Perusahaan memiliki 25 armada angkut jenis truk tronton losbak yang digunakan dalam melayani konsumen. Dalam menjalankan proses bisnisnya saat ini, seluruh armada angkut dikelola dengan sistem tradisional dan seluruh pencatatan dilakukan manual pada kertas oleh karena itu dengan adanya penelitian ini bermaksud untuk melakukan pengembangan sistem manajemen armada berbasis ERP untuk dapat membantu mengefisienkan proses bisnis perusahaan.

5.2 Saran

Terkait dengan pengembangan sistem manajemen armada berbasis ERP open-source yang dilakukan di PT. Sang Engon dapat berjalan dengan baik sehingga diharapkan dengan adanya sistem Odoo ERP dapat membantu perusahaan untuk dapat mampu meningkatkan pengelolaan armada pasca pandemi COVID-19.

DAFTAR PUSTAKA

- Dorofeev A, Kurganov V, Fillipova N, Pashkova T. Ensuring the integrity of transportation and logistics during the COVID-19 pandemic. *Transportation Research Procedia*. 2020;50:96-105.
- Lim S-Y, Kim S-K. Productivity Analysis Using a Fleet Management System for Construction Equipment. *Journal of the Korean Society of Civil Engineers*. 2020;40(1):87-95
- Saghaei H. Design and Implementation of a Fleet Management System Using Novel GPS/GLONASS Tracker and Web-Based Software. 2016 1st International Conference on New Research Achievements in Electrical and Computer Engineering. 2016

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Penelitian



SURAT TUGAS PENELITIAN

Nomor : 02/KI.07/03-01.03.04/12.21

Berdasarkan surat Nomor: 4025/E4/AK.04/2021 dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi perihal Penetapan Penerima Hibah Program Riset Keilmuan Tahun 2021, maka dengan ini Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas International Semen Indonesia (LPPM UISI) menugaskan:

No	Nama	NIP/NIM	Status Keanggotaan
1	Muhammad Faisal Ibrahim, S.T., M.T.	9318293	Ketua
2	Yogantara Setya Dharmawan, S.Kom., MBusProcessMgt., MCE	9219312	Anggota
3	Ngatini, S.Si., M.Si.	9218292	Anggota
4	Dela Wahyu Nur Isroina	2021910010	Anggota
5	Lailatul Fitroh	2021910023	Anggota
6	Qissa Quarina Arifin	2021910038	Anggota
7	Muhammad Ilham Romadloni	2021910028	Anggota
8	Aditiya Dwipasutra Ramadhan Fath	3021910036	Anggota
9	Puji Astutik	3021910030	Anggota
10	Nur Safira Masturoh	3021910028	Anggota
11	Adindatul Islamiyah	3011910004	Anggota
12	Alya Nur Rahma Eka Pratiwi	3011910010	Anggota
13	Muhammad Iqbal Hanif Firdaus	3011910027	Anggota
14	Putri Sea Paramita, S.Si.	8719320	Anggota

Untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Pengembangan Sistem Manajemen Armada Berbasis ERP Open-source Sebagai Upaya Memperkuat Manajemen Armada Pasca Pandemi COVID-19**” yang dilaksanakan selama 12 bulan, terhitung mulai Bulan Desember 2021 – November 2022.



Demikian surat tugas penelitian ini dibuat sebagai dasar untuk mengajukan ekivalensi Beban Kerja Dosen di bidang Penelitian.

Gresik, 3 Desember 2021

Universitas Internasional Semen Indonesia,
Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian



Prof. Dr. Fahimah Martak, M.Si.

NIP. 66200005

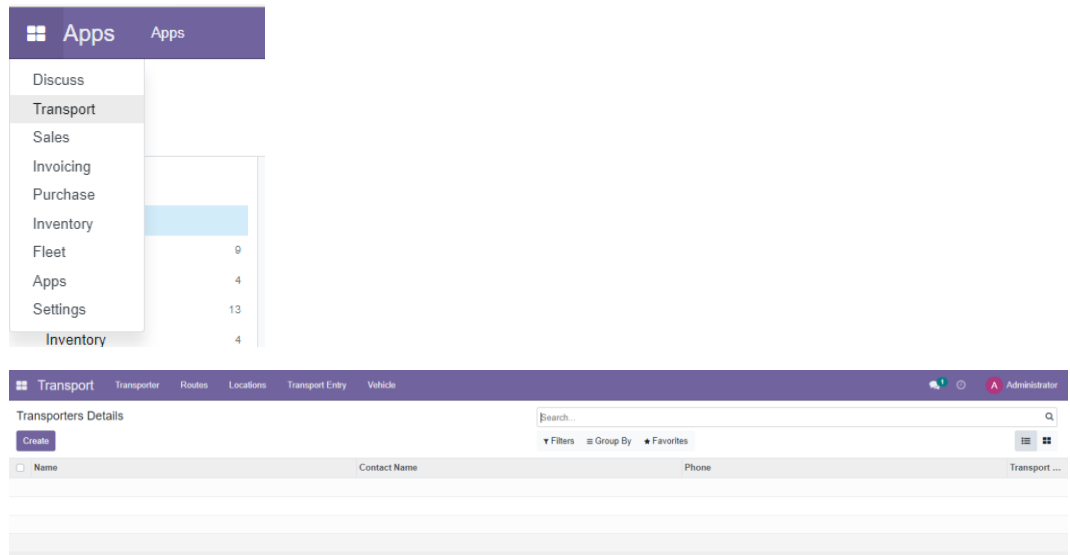
Tembusan:

1. Ka. Bagian Pengembangan SDMO
2. Ka. Departemen Teknik Logistik
3. Ka. Departemen Sistem Informasi
4. Ka. Departemen Informatika
5. Ka. Bagian Kemahasiswaan dan Kealumnian
6. Arsip LPPM

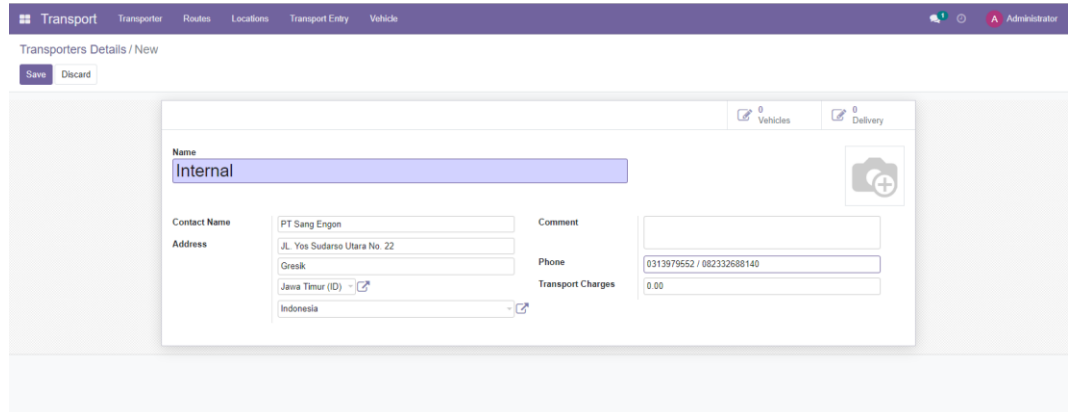


Lampiran 2. Tampilan Odoo MODUL TRANSPORT

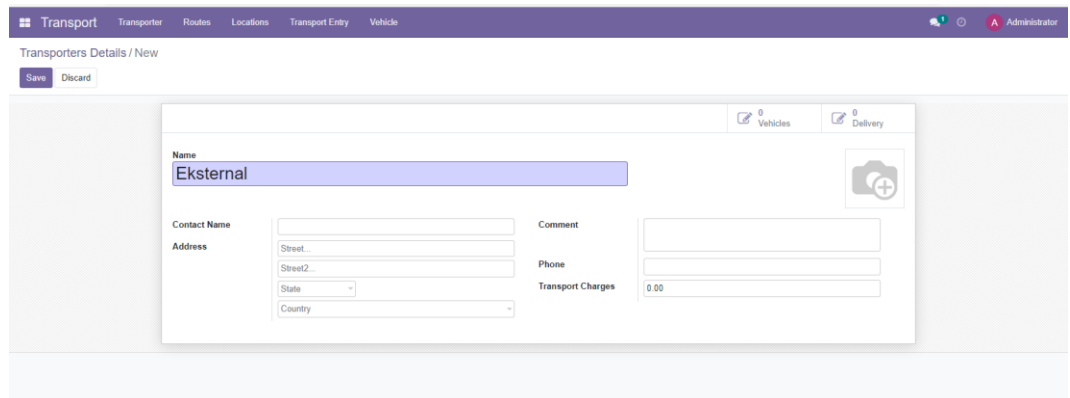
1. Klik icon pojok kiri atas, kemudian pilih Transport.
2. Untuk membuat transport baru klik create.



3. Isi Detail Transporter yang akan dibuat, klik Save.



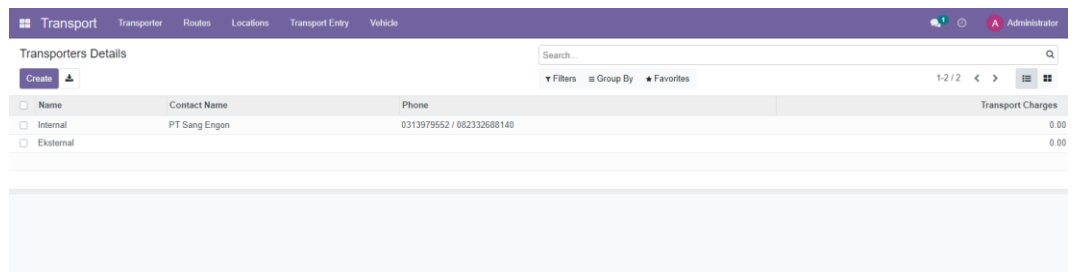
4. Setelah berhasil membuat Transporter Internal yakni untuk PT Sang Engon, lanjut membuat Transporter Eksternal untuk transport cadangan, klik save.



The screenshot shows a web application interface for managing transporters. The top navigation bar includes 'Transport', 'Transporter', 'Routes', 'Locations', 'Transport Entry', and 'Vehicle'. The current page is 'Transporters Details / New'. There are 'Save' and 'Discard' buttons. The form contains the following fields:

- Name: Eksternal
- Contact Name: [Empty]
- Address: Street..., Street2..., State (dropdown), Country (dropdown)
- Comment: [Empty]
- Phone: [Empty]
- Transport Charges: 0.00
- 0 Vehicles and 0 Delivery icons
- + Add Photo icon

5. Transporters Internal dan Eksternal berhasil ditambahkan.

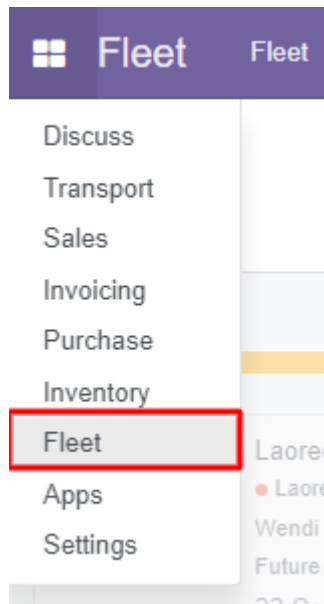


The screenshot shows a list of transporters in the 'Transporters Details' view. The table has the following data:

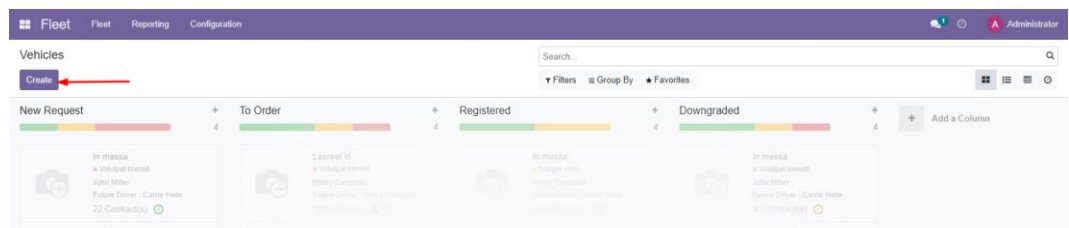
<input type="checkbox"/>	Name	Contact Name	Phone	Transport Charges
<input type="checkbox"/>	Internal	PT Sang Engon	0313979552 / 082332688140	0.00
<input type="checkbox"/>	Eksternal			0.00

MODUL FLEET

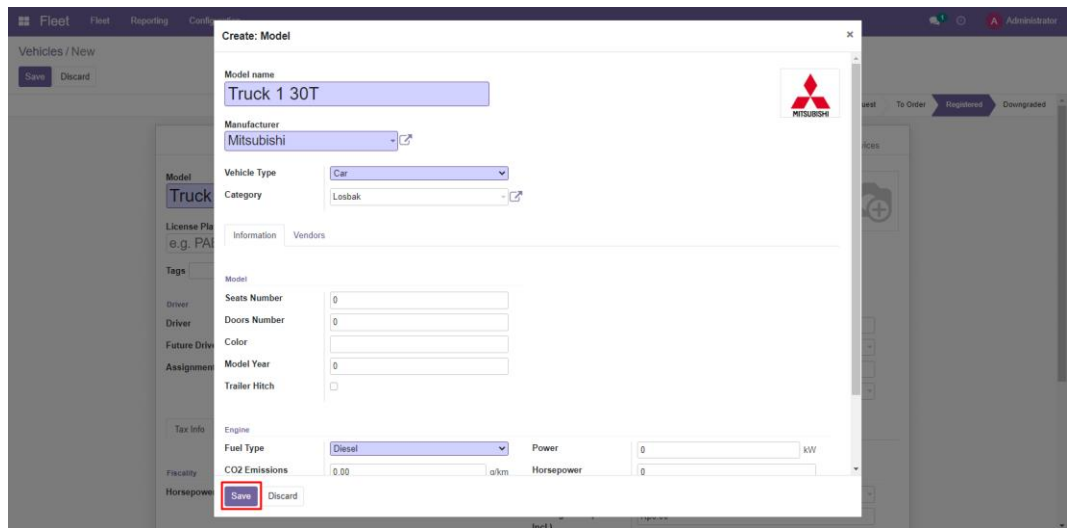
1. Klik icon pojok kiri atas, kemudian pilih Fleet.



2. Untuk membuat Vehicle baru klik create.



3. Tentukan Model dari mobil atau armada yang ingin ditambahkan serta isikan data pendukung dari armada tersebut.



Vehicle Management System - Create: Model

Model name: Truck 1 30T

Manufacturer: Mitsubishi

Vehicle Type: Car

Category: Lesbak

Fuel Type: Diesel

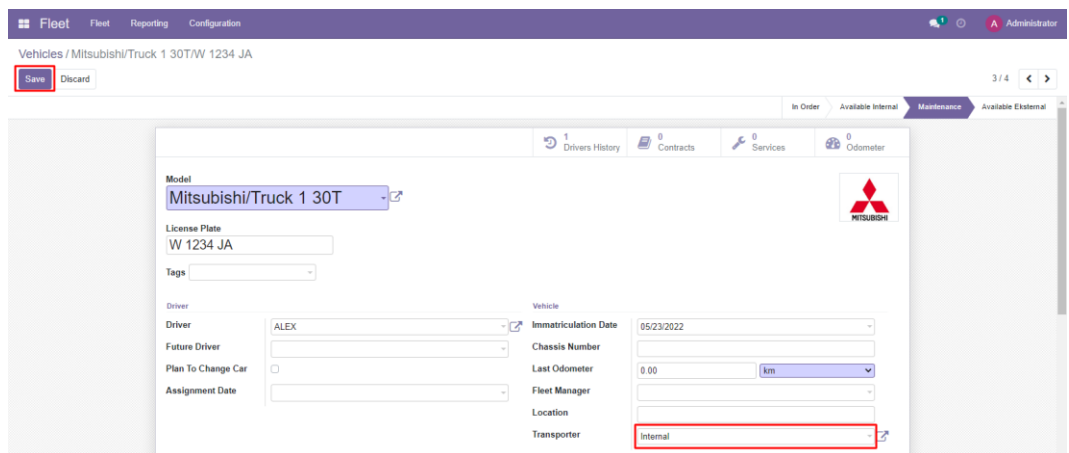
Power: 0 kW

CO2 Emissions: 0.00 g/km

Horsepower: 0

Save Discard

4. Tentukan rincian data model dari mobil yang ingin ditambahkan, klik Save.



Vehicle Management System - Vehicles / Mitsubishi/Truck 1 30T/W 1234 JA

Model: Mitsubishi/Truck 1 30T

License Plate: W 1234 JA

Tags: [Empty]

Driver: ALEX

Future Driver: [Empty]

Plan To Change Car: [Unselected]

Assignment Date: [Empty]

Immatriculation Date: 05/23/2022

Chassis Number: [Empty]

Last Odometer: 0.00 km

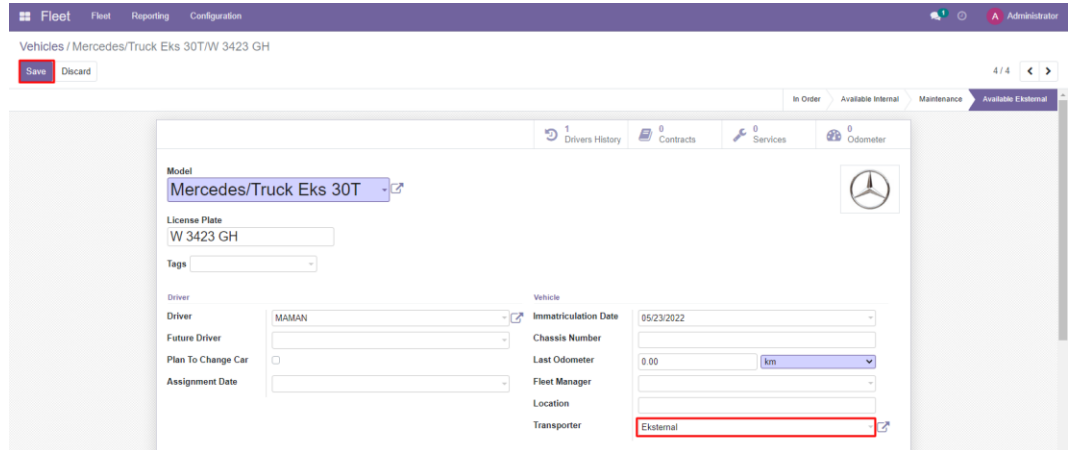
Fleet Manager: [Empty]

Location: [Empty]

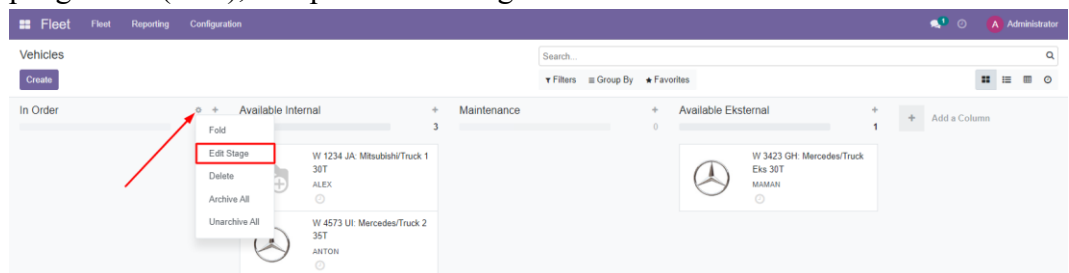
Transporter: Internal

Save Discard

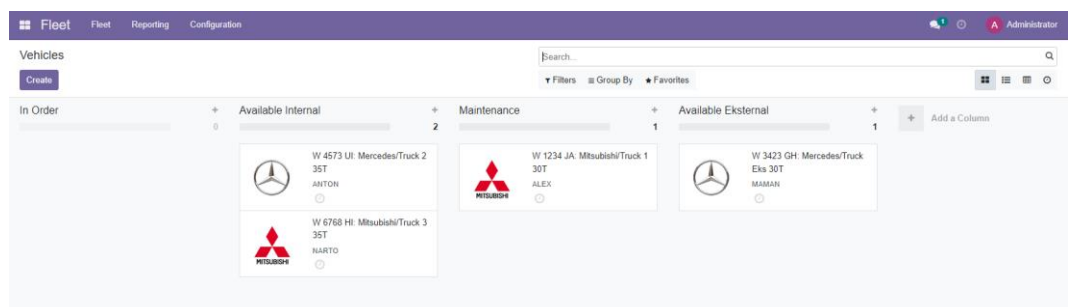
- Setelah berhasil ditambahkan, lanjut untuk membuat vehicle dari Transporter Eksternal, lalu klik ‘Save’.



- Ketika sudah semua maka klik save dan Kembali ke beranda awal modul fleet dan armada yang baru telah didaftarkan
- Setelah kembali pada beranda awal modul fleet, selanjutnya dapat mengatur dashboard atau tampilan dari setiap armada yang dimiliki. Mengedit nama atau menambahkan tampilan baru prosesnya dapat klik pengaturan (roda), lalu pilih ‘Edit Stage’.

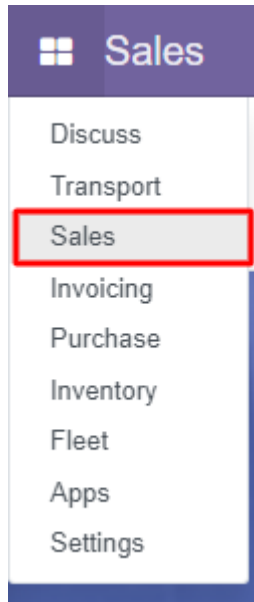


- Berikut tampilan dashboard fleet / armada yang telah berhasil diedit sesuai dengan kebutuhan setiap prosesnya.

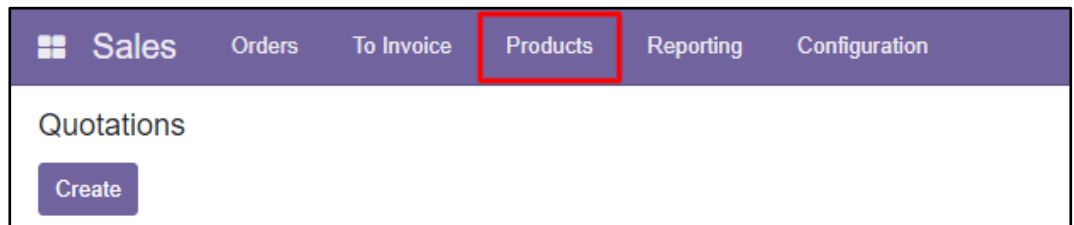


Modul Sales

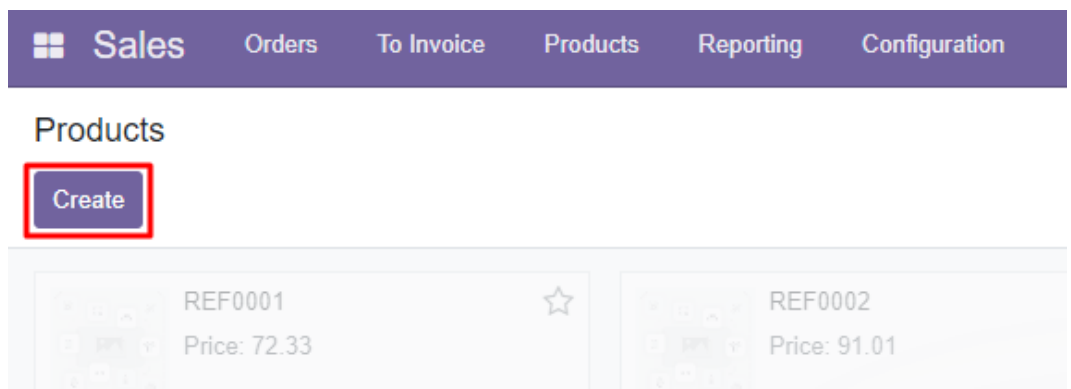
1. Pada halaman awal klik icon pojok kiri atas, lalu pilih ‘Sales’



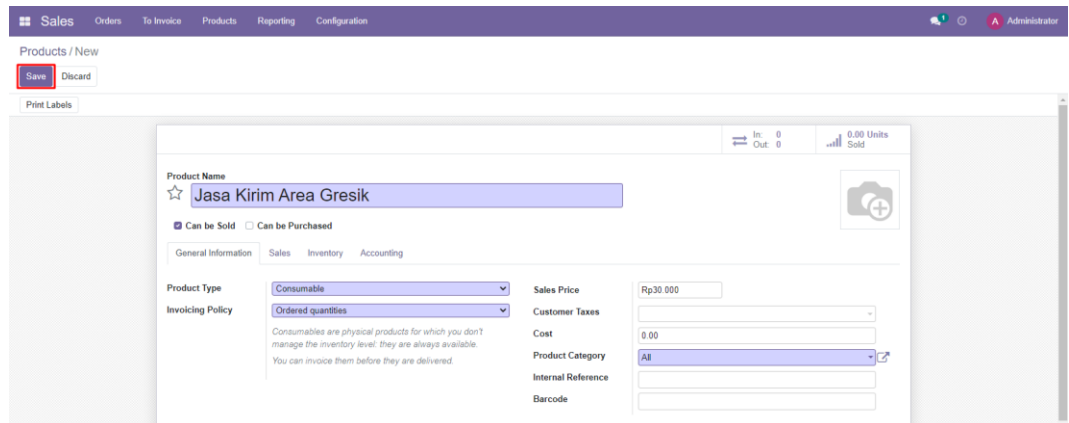
2. Setelah berada pada halaman Sales, langkah pertama yang dilakukan adalah menambahkan ‘Product’ dengan cara klik products pada bar atas.



3. Untuk membuat product baru, klik ‘Create’

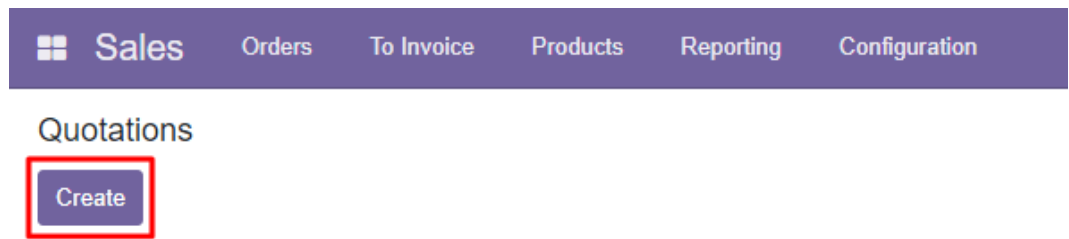


- Selanjutnya mengisi detail data produk sesuai kebutuhan, selanjutnya centang pada bagian **‘Can Be Sold’** karena jenis produk yang ditawarkan adalah jasa dan pada bagian Can Be Purchased tidak perlu dicentang agar tidak mempengaruhi inventory. Selanjutnya mengatur **‘Sales Price’** atau harga real per tonase, kemudian klik **‘Save’**.

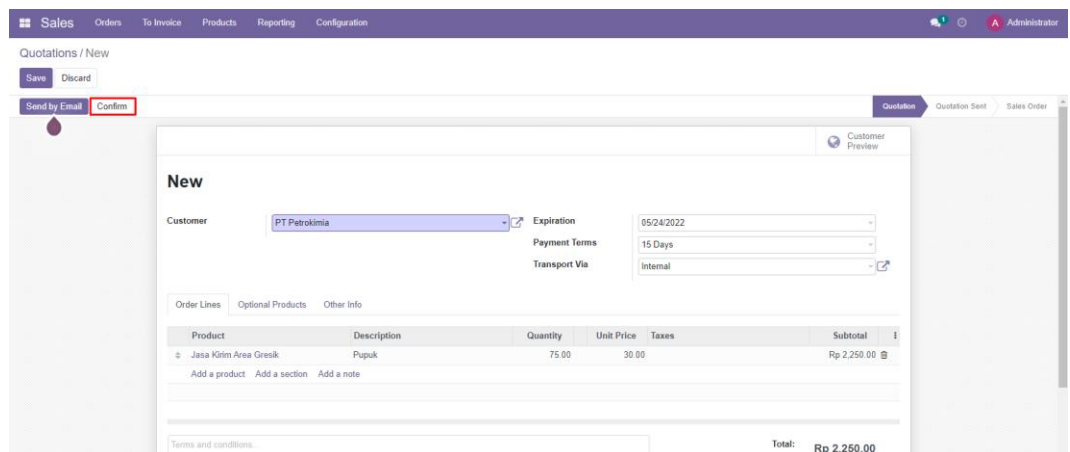


PROSES BISNIS

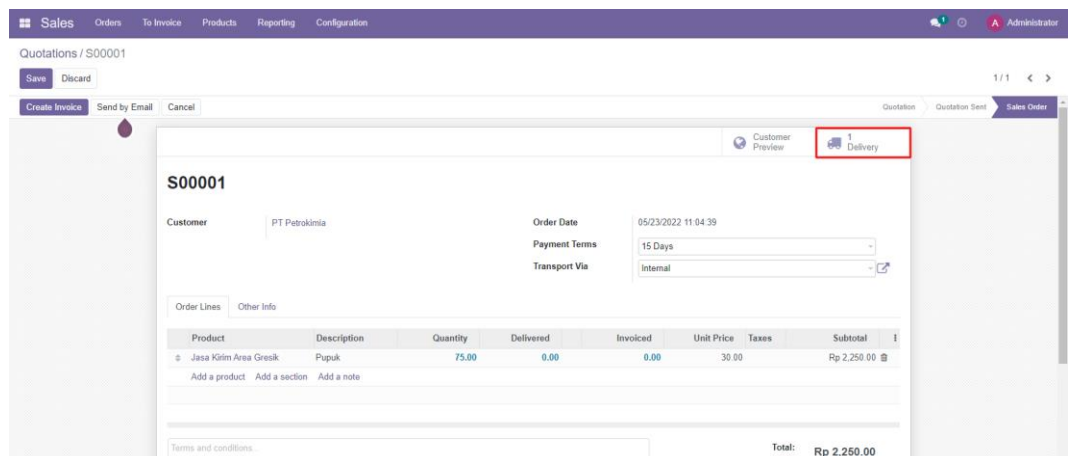
- Apabila terdapat pesanan baru maka dapat masuk pada bagian **‘Sales’** dan klik **‘Create’** untuk membuat Sales Order baru.



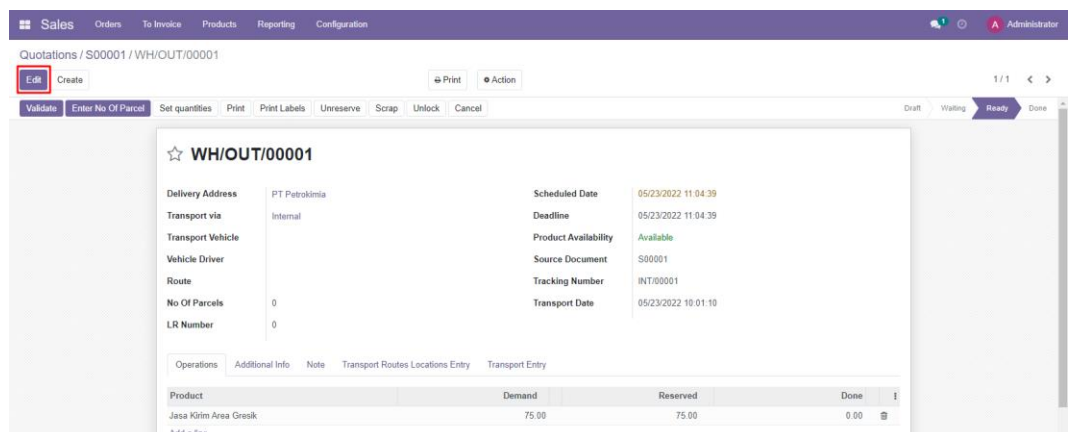
- Selanjutnya mengisi data Customer, apabila belum ada nama customer maka dapat membuat profil Customer baru, lalu menambahkan **Product** dengan memilih jasa pengiriman Gresik atau sebagainya dan mengisi jumlah quantity atau jumlah muatan dalam satu kali order, kemudian klik **‘Confirm’**.



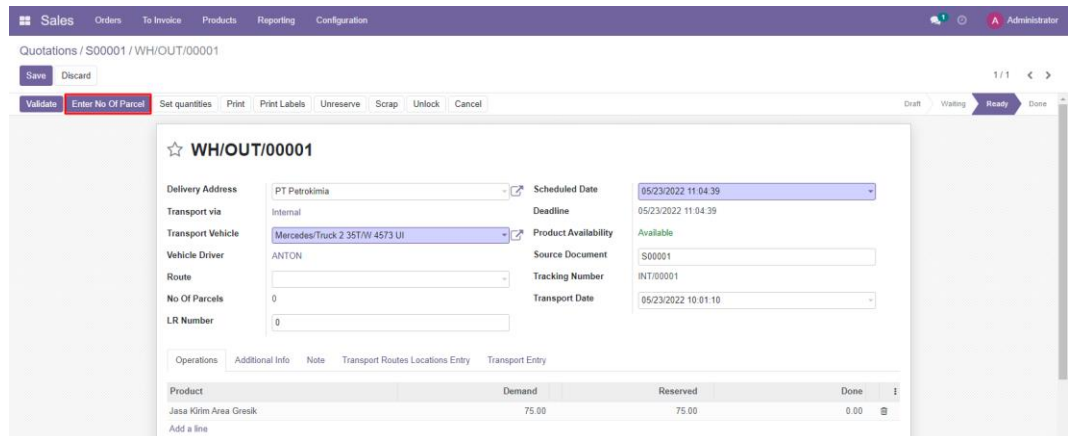
- Setelah klik confirm maka status akan berubah menjadi **Sales Order**, langkah selanjutnya mengatur delivery dengan cara klik icon mobil dengan teks **'Delivery'**.



- Selanjutnya untuk mengatur kapasitas pengiriman setiap armada klik **'Edit'**.



- Setelah mengisi data yang dibutuhkan meliputi Transport Vehicle atau jenis armada apa yang akan dipakai, nama driver lalu klik **'Enter No Of Parcel'** untuk mengatur berapa kali pengiriman pada satu kali delivery order.

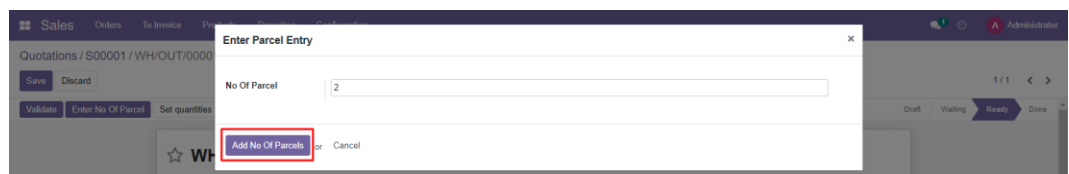


The screenshot shows the SAP Quotations form for WH/OUT/00001. The 'Enter No Of Parcel' button is highlighted in red. The form fields include:

Delivery Address	PT Petrokimia	Scheduled Date	05/23/2022 11:04:39
Transport via	Internal	Deadline	05/23/2022 11:04:39
Transport Vehicle	Mercedes/Truck 2 35T/W 4573 UI	Product Availability	Available
Vehicle Driver	ANTON	Source Document	S00001
Route		Tracking Number	INT/00001
No Of Parcels	0	Transport Date	05/23/2022 10:01:10
LR Number	0		

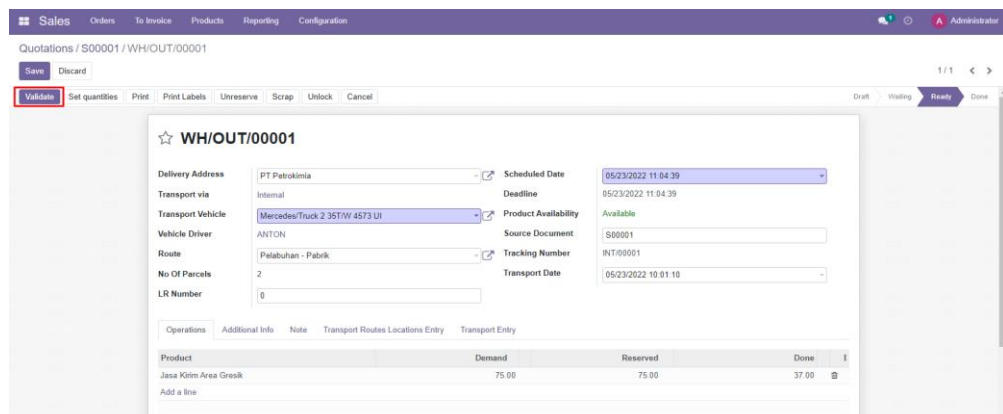
Below the form, there is a table with columns: Product, Demand, Reserved, Done. The row for 'Jasa Kirim Area Gresik' shows Demand: 75.00, Reserved: 75.00, Done: 0.00.

- Selanjutnya mengisi **No Of Parcel** yang diisi sesuai dengan pembagian berapa banyak pengiriman dalam satu kali Delivery Order, kemudian klik **'Add No Of Parcel'**.



The screenshot shows the 'Enter Parcel Entry' dialog box. The 'No Of Parcel' field is set to 2. The 'Add No Of Parcels' button is highlighted in red.

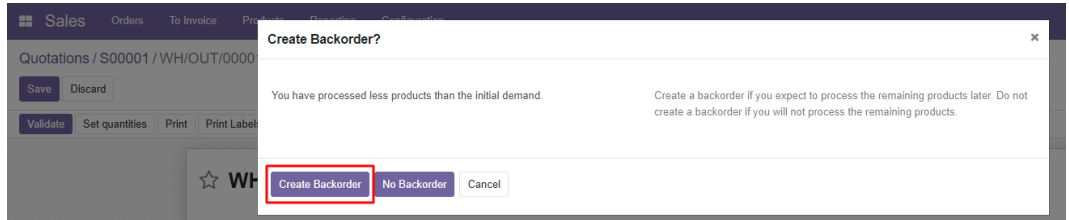
- Selanjutnya memeriksa kembali data Quotations yang pertama mulai dari jenis kendaraan nama driver dan mengatur jumlah muat tonase pada armada yang pertama pada bagian **'Done'** dengan cara klik 2 kali lalu isikan data muatnya, setelah selesai lalu klik **'Validate'**.



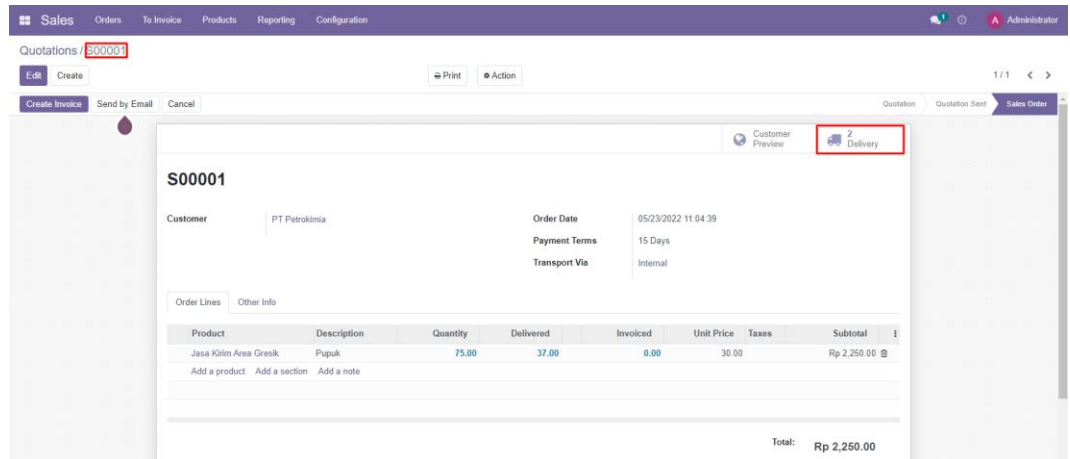
The screenshot shows the SAP Quotations form after validation. The 'Validate' button is highlighted in red. The 'No Of Parcels' field is now 2. The 'Done' column in the table below the form is now 37.00.

Product	Demand	Reserved	Done	
Jasa Kirim Area Gresik	75.00	75.00	37.00	

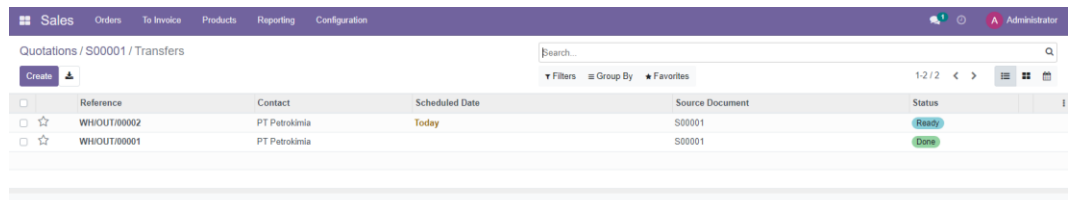
12. Selanjutnya akan muncul pop up yang dapat digunakan untuk melakukan **Backorder** atau mengatur jumlah tonase dan jenis armada pengiriman selanjutnya dengan cara klik **‘Create Backorder’**.



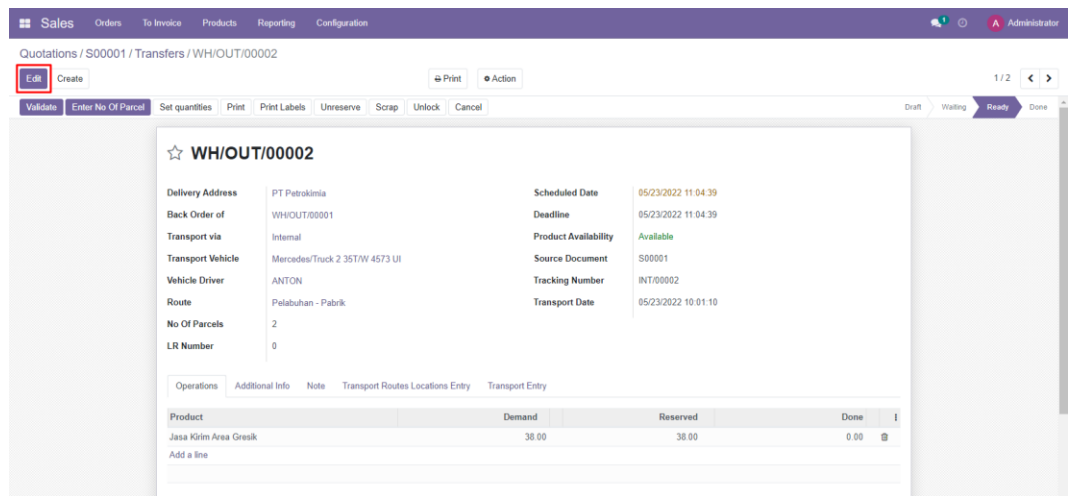
13. Setelah klik **Backorder** maka berada pada halaman quotation yang telah dibuat dan untuk mengatur kembali order selanjutnya klik pada bagian kiri atas series sales order **‘S0001’** maka akan muncul tampilan seperti dibawah ini lalu klik **‘Delivery’**.



14. Disini menampilkan riwayat dari pembagian armada dalam satu kali order dan dapat diedit dengan cara klik dua kali pada bagian Quotations yang diinginkan.



15. Selanjutnya akan muncul tampilan seperti gambar berikut lalu klik **‘Edit’**.



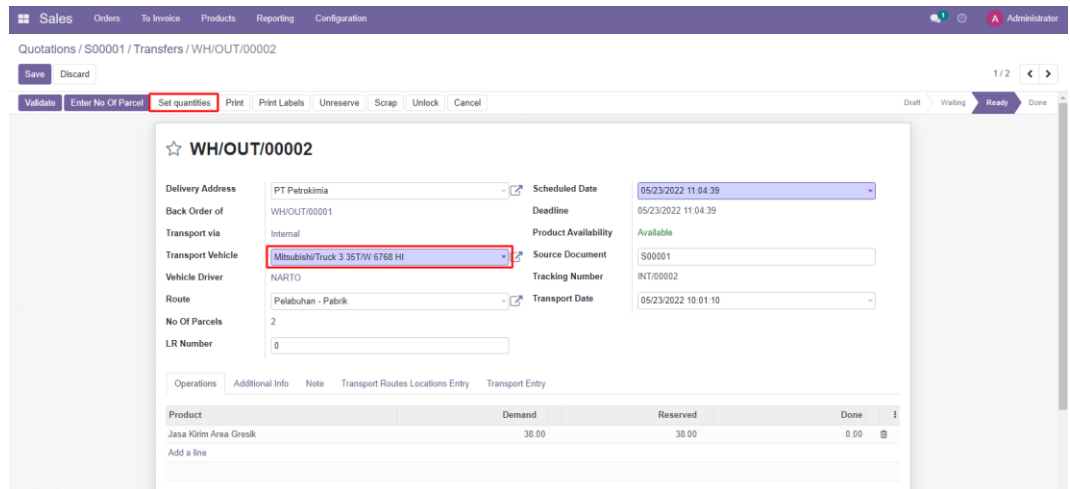
The screenshot shows the SAP WH/OUT/00002 form. The 'Edit' button is highlighted with a red box. The form displays the following data:

Field	Value
Delivery Address	PT Petrokimia
Back Order of	WH/OUT/00001
Transport via	Internal
Transport Vehicle	Mercedes/Truck 2 35T/W 4573 UI
Vehicle Driver	ANTON
Route	Pelabuhan - Pabrik
No Of Parcels	2
LR Number	0
Scheduled Date	05/23/2022 11:04:39
Deadline	05/23/2022 11:04:39
Product Availability	Available
Source Document	S00001
Tracking Number	INT/00002
Transport Date	05/23/2022 10:01:10

Below the form, there is a table with the following data:

Product	Demand	Reserved	Done
Jasa Kirim Area Gresik	38.00	38.00	0.00

16. Maka akan muncul tampilan seperti gambar berikut yang dapat digunakan untuk menambahkan atau memilih jenis armada yang akan digunakan untuk pengiriman selanjutnya pada bagian **Transport Vehicle** lalu klik **‘Set Quantities’**.



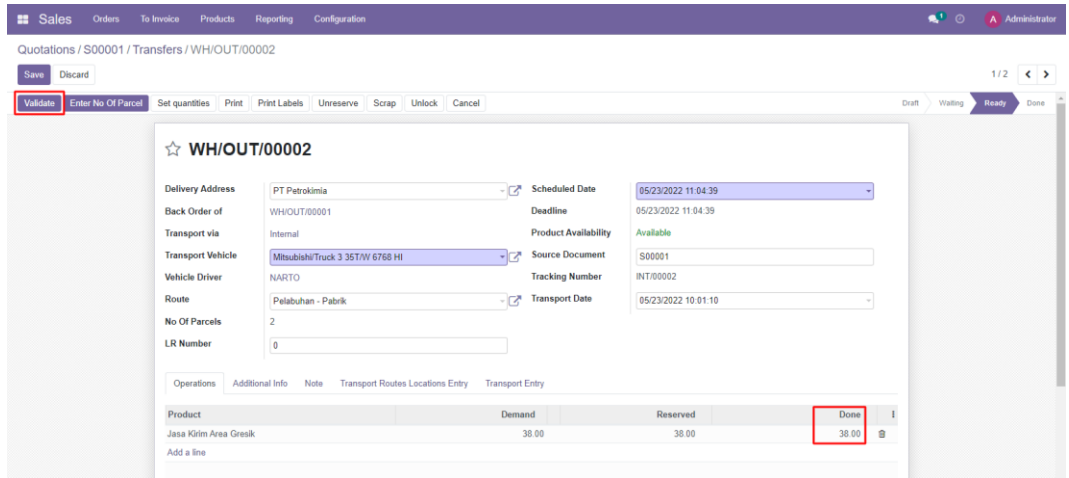
The screenshot shows the SAP WH/OUT/00002 form. The 'Set Quantities' button is highlighted with a red box. The 'Transport Vehicle' dropdown menu is open, showing 'Mitsubishi/Truck 3 35T/W 6768 HI' selected and highlighted with a red box. The form displays the following data:

Field	Value
Delivery Address	PT Petrokimia
Back Order of	WH/OUT/00001
Transport via	Internal
Transport Vehicle	Mitsubishi/Truck 3 35T/W 6768 HI
Vehicle Driver	NARTO
Route	Pelabuhan - Pabrik
No Of Parcels	2
LR Number	0
Scheduled Date	05/23/2022 11:04:39
Deadline	05/23/2022 11:04:39
Product Availability	Available
Source Document	S00001
Tracking Number	INT/00002
Transport Date	05/23/2022 10:01:10

Below the form, there is a table with the following data:

Product	Demand	Reserved	Done
Jasa Kirim Area Gresik	38.00	38.00	0.00

17. Setelah klik set quantities maka akan muncul tampilan seperti berikut dimana pada bagian **‘Done’** akan otomatis terisi jumlah tonase dari sisa total tonase yang sudah dimasukkan lalu klik **‘Validate’**.



Quotations / S00001 / Transfers / WH/OUT/00002

Save Discard

Validate Enter No Of Parcel Set quantities Print Print Labels Unreserve Scrap Unlock Cancel

1/2

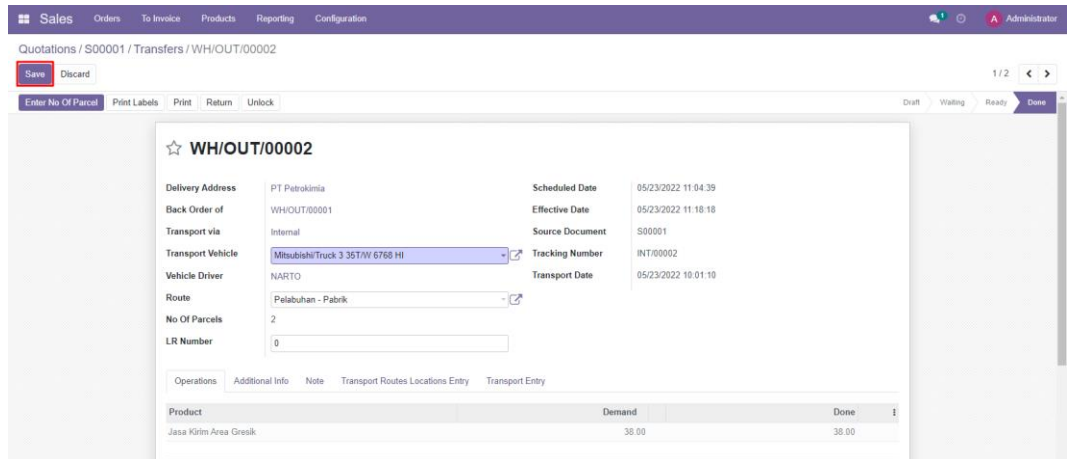
WH/OUT/00002

Delivery Address: PT Petrokimia
 Back Order of: WH/OUT/00001
 Transport via: Internal
 Transport Vehicle: Mitsubishi/Truck 3 35T/W 6768 HI
 Vehicle Driver: NARTO
 Route: Palabuhan - Pabrik
 No Of Parcels: 2
 LR Number: 0

Scheduled Date: 05/23/2022 11:04:39
 Deadline: 05/23/2022 11:04:39
 Product Availability: Available
 Source Document: S00001
 Tracking Number: INT/00002
 Transport Date: 05/23/2022 10:01:10

Product	Demand	Reserved	Done
Jasa Kirim Area Gresik	38.00	38.00	38.00

18. Selanjutnya melakukan pengecekan kembali setiap data lalu klik 'Save'.



Quotations / S00001 / Transfers / WH/OUT/00002

Save Discard

Enter No Of Parcel Print Labels Print Return Unlock

1/2

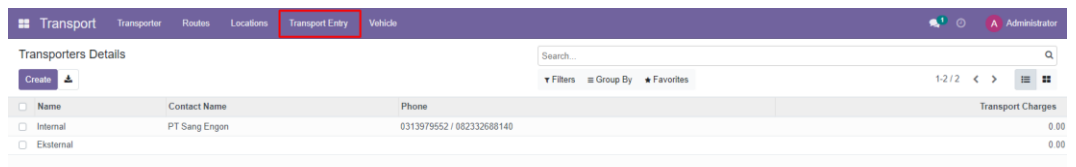
WH/OUT/00002

Delivery Address: PT Petrokimia
 Back Order of: WH/OUT/00001
 Transport via: Internal
 Transport Vehicle: Mitsubishi/Truck 3 35T/W 6768 HI
 Vehicle Driver: NARTO
 Route: Palabuhan - Pabrik
 No Of Parcels: 2
 LR Number: 0

Scheduled Date: 05/23/2022 11:04:39
 Effective Date: 05/23/2022 11:18:18
 Source Document: S00001
 Tracking Number: INT/00002
 Transport Date: 05/23/2022 10:01:10

Product	Demand	Done
Jasa Kirim Area Gresik	38.00	38.00

19. Setelah selesai selanjutnya masuk pada modul **Transport** dan klik 'Transport Entry'.



Transport Transporter Routes Locations Transport Entry Vehicle

Transporters Details

Create

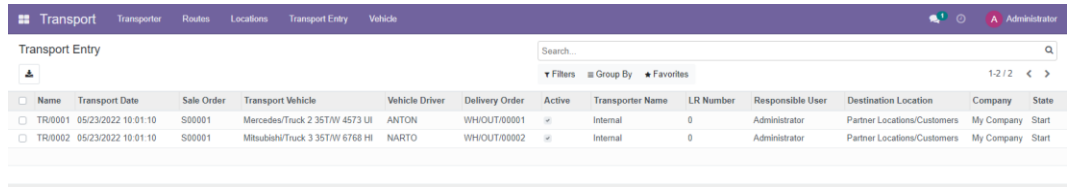
Search...

Filters Group By Favorites

1/2

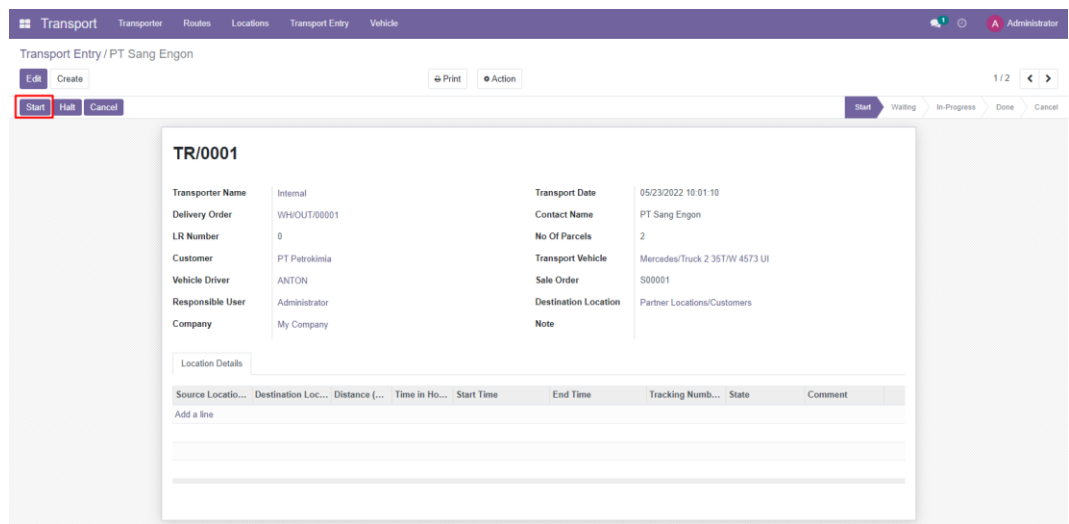
Name	Contact Name	Phone	Transport Charges
<input type="checkbox"/> Internal	PT Sang Engon	0313979552 / 082332688140	0.00
<input type="checkbox"/> Eksternal			0.00

20. Maka akan muncul tampilan seperti gambar berikut yang berisi daftar dari setiap pesanan yang sudah dilakukan dan untuk memulai pengiriman dan mengubah status pengiriman maka klik pada bagian transport yang diinginkan.



Name	Transport Date	Sale Order	Transport Vehicle	Vehicle Driver	Delivery Order	Active	Transporter Name	LR Number	Responsible User	Destination Location	Company	Status
TR/0001	05/23/2022 10:01:10	S00001	Mercedes/Truck 2 35T/W 4573 UI	ANTON	WH/OUT/00001	✖	Internal	0	Administrator	Partner Locations/Customers	My Company	Start
TR/0002	05/23/2022 10:01:10	S00001	Mitsubishi/Truck 3 35T/W 6768 HI	NARTO	WH/OUT/00002	✖	Internal	0	Administrator	Partner Locations/Customers	My Company	Start

21. Maka akan masuk pada halaman seperti gambar berikut lalu klik ‘Start’ apabila armada yang dipilih sudah berjalan.



Transport Entry / PT Sang Engon

Start | Halt | Cancel

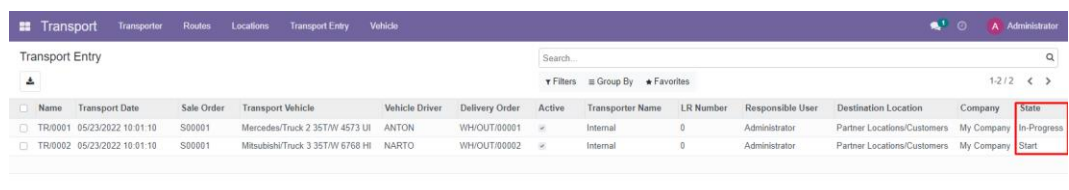
TR/0001

Transporter Name	Internal	Transport Date	05/23/2022 10:01:10
Delivery Order	WH/OUT/00001	Contact Name	PT Sang Engon
LR Number	0	No Of Parcels	2
Customer	PT Petrokimia	Transport Vehicle	Mercedes/Truck 2 35T/W 4573 UI
Vehicle Driver	ANTON	Sale Order	S00001
Responsible User	Administrator	Destination Location	Partner Locations/Customers
Company	My Company	Note	

Location Details

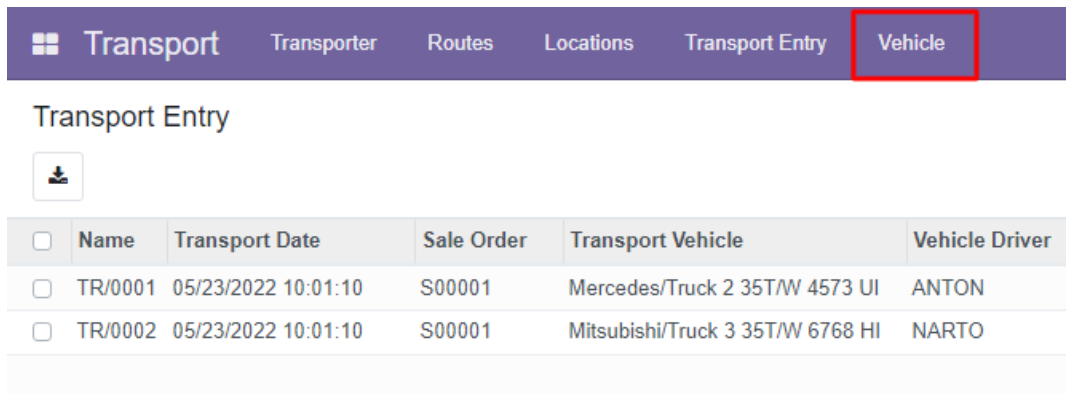
Source Locatio...	Destination Loc...	Distance (...)	Time in Ho...	Start Time	End Time	Tracking Numb...	State	Comment
Add a line								

22. Maka pada bagian **Transport Entry** status akan berubah menjadi ‘**In Progres**’ berarti armada sedang dalam perjalanan mengirimkan pesanan.

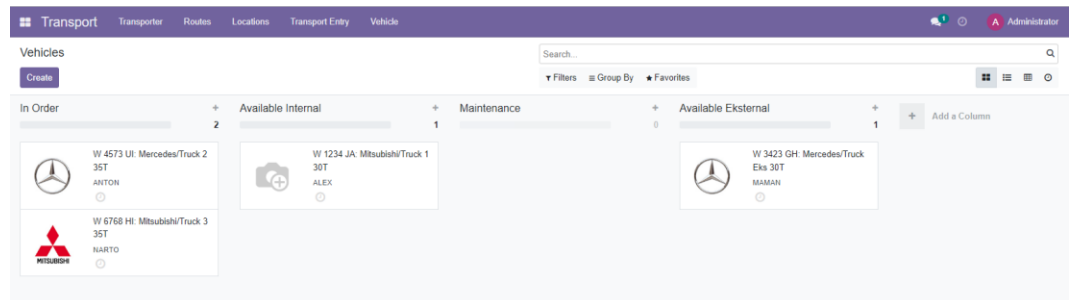


Name	Transport Date	Sale Order	Transport Vehicle	Vehicle Driver	Delivery Order	Active	Transporter Name	LR Number	Responsible User	Destination Location	Company	Status
TR/0001	05/23/2022 10:01:10	S00001	Mercedes/Truck 2 35T/W 4573 UI	ANTON	WH/OUT/00001	✖	Internal	0	Administrator	Partner Locations/Customers	My Company	In-Progress
TR/0002	05/23/2022 10:01:10	S00001	Mitsubishi/Truck 3 35T/W 6768 HI	NARTO	WH/OUT/00002	✖	Internal	0	Administrator	Partner Locations/Customers	My Company	Start

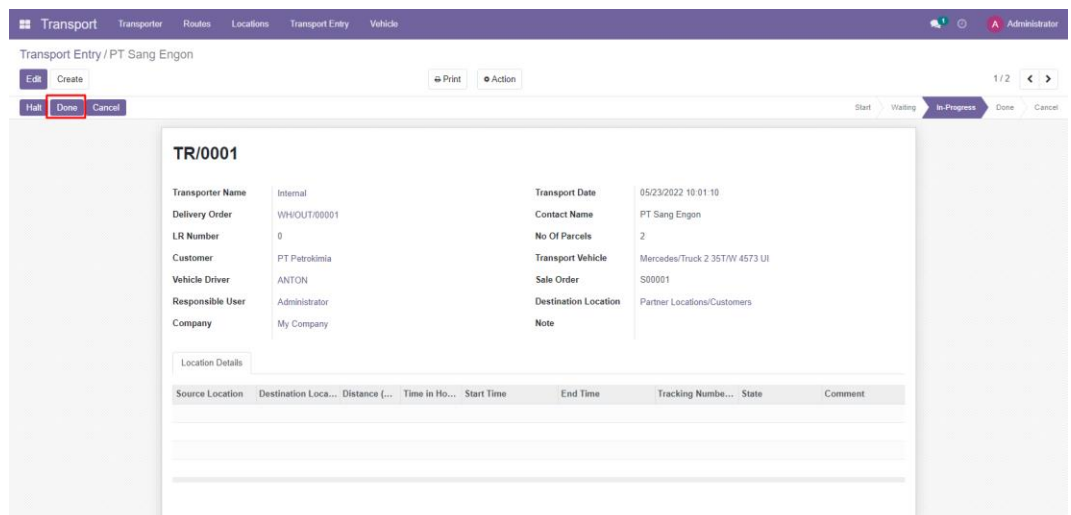
23. Selanjutnya masuk pada modul **Transport** lalu klik ‘**Vehicle**’ untuk melihat tampilan dashboard dari modul Transport.



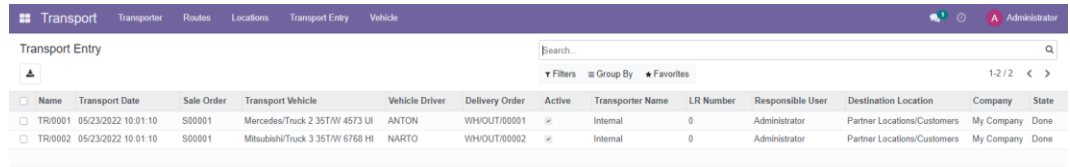
24. Maka akan muncul tampilan dashboard **Transport** seperti gambar berikut dan setiap kendaraan dapat dipindahkan sesuai dengan statusnya dengan cara drag and drop pada bagian yang diinginkan.



25. Selanjutnya adalah cara untuk mengubah status **Transport Entry** menjadi Done dengan cara klik dua kali pada bagian transport yang diinginkan lalu klik 'Done'.

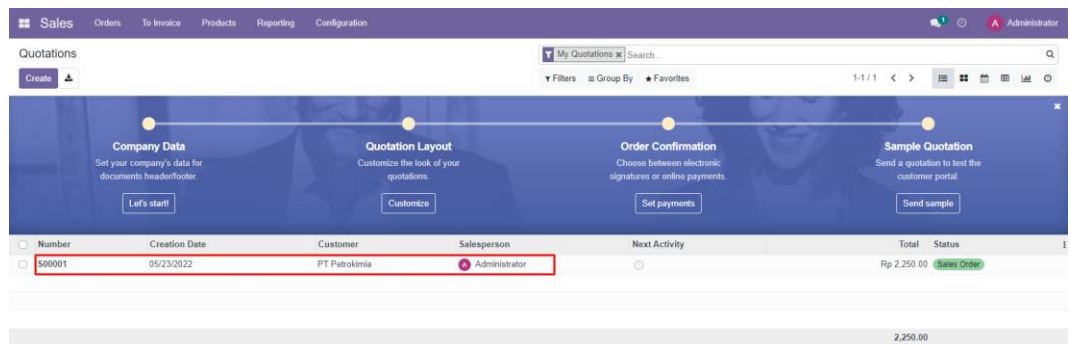


26. Maka pada **Transport Entry** status berubah menjadi **‘Done’** dimana armada sudah selesai melakukan pengiriman pesanan.



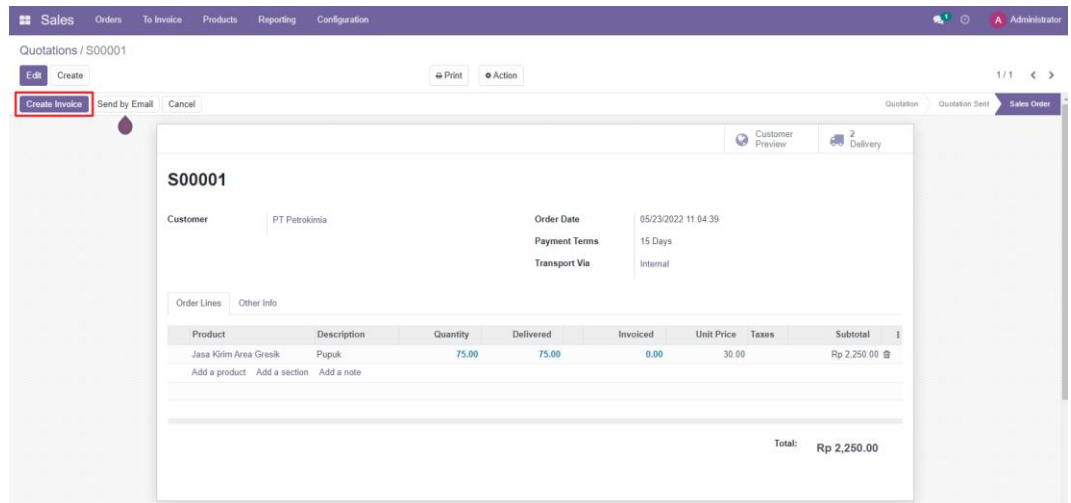
Name	Transport Date	Sale Order	Transport Vehicle	Vehicle Driver	Delivery Order	Active	Transporter Name	LR Number	Responsible User	Destination Location	Company	State
TR0001	05/23/2022 10:01:10	S00001	Mercedes/Truck 2 35T/W 4573 LH	ANTON	WH/OUT/00001	✖	Internal	0	Administrator	Partner Locations/Customers	My Company	Done
TR0002	05/23/2022 10:01:10	S00001	Mitsubishi/Truck 3 35T/W 6768 HI	NARTO	WH/OUT/00002	✖	Internal	0	Administrator	Partner Locations/Customers	My Company	Done

27. Selanjutnya adalah proses yang digunakan untuk mencetak invoice dengan cara masuk pada modul **Sales** dan klik dua kali pada quotations yang telah dibuat.



Number	Creation Date	Customer	Salesperson	Next Activity	Total	Status
S00001	05/23/2022	PT Petrokimia	Administrator		Rp 2.250.00	Sales Order

28. Maka akan masuk pada halaman seperti dibawah ini lalu klik **‘Create Invoice’** untuk mencetak invoiceny.



S00001

Customer: PT Petrokimia

Order Date: 05/23/2022 11:04:39

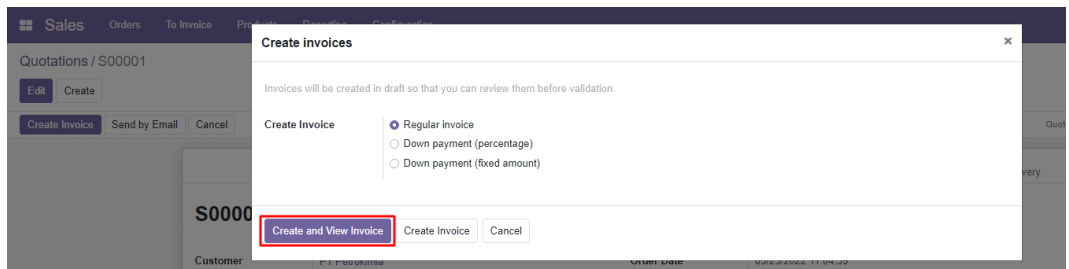
Payment Terms: 15 Days

Transport Via: Internal

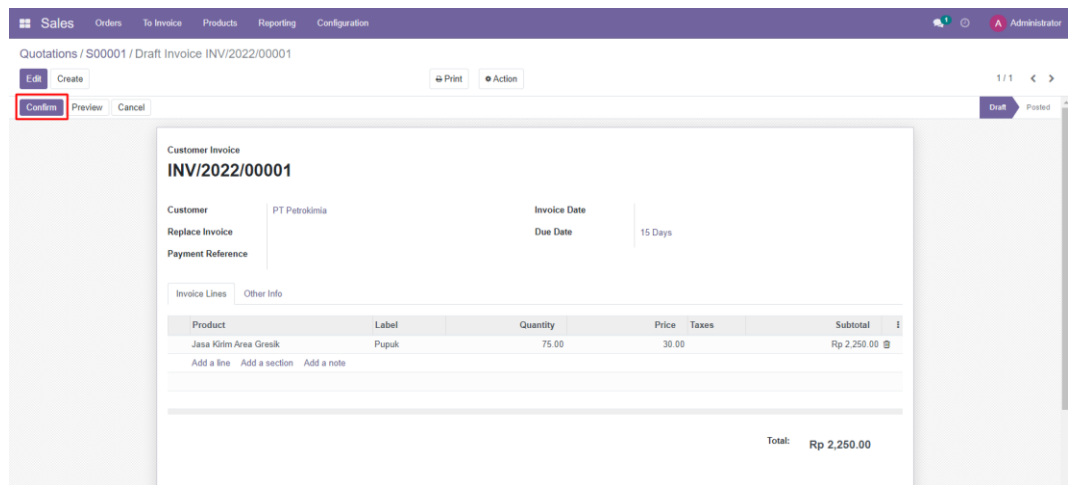
Product	Description	Quantity	Delivered	Invoiced	Unit Price	Taxes	Subtotal
Jasa Kirim Area Gresik	Pupuk	75.00	75.00	0.00	30.00		Rp 2.250.00

Total: Rp 2,250.00

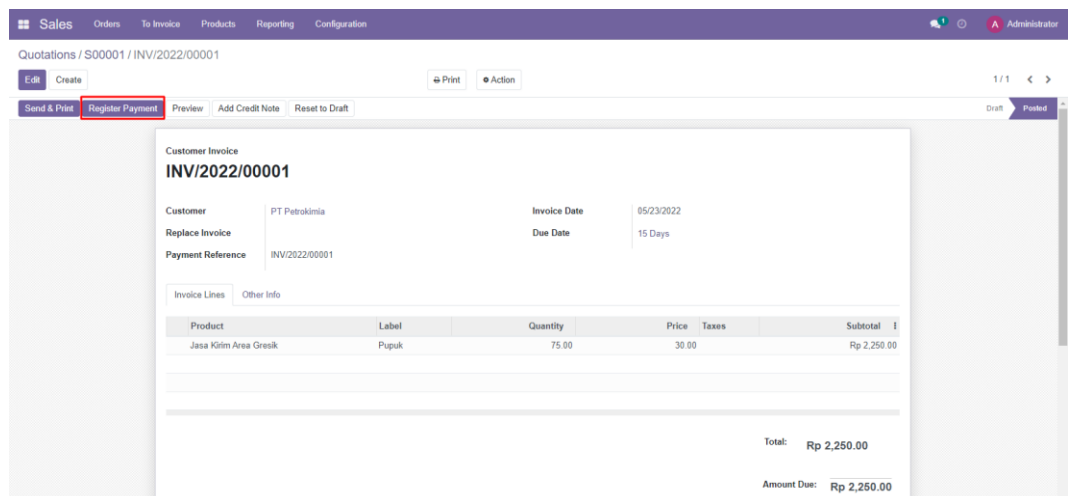
29. Maka akan muncul tampilan seperti berikut dan klik **‘Create and View Invoice’**.



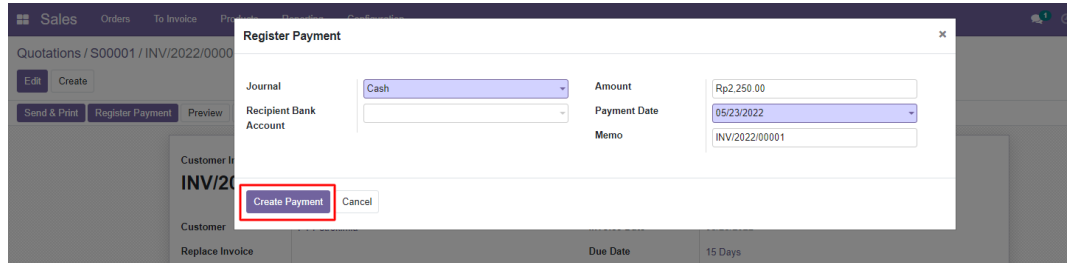
30. Maka akan muncul tampilan seperti gambar berikut dan melakukan pengecekan kembali data yang ada di dalam invoicennya lalu klik **‘Confirm’**.



31. Setelah cetak invoice maka customer dapat melakukan pembayaran dan disini menampilkan tampilan yang digunakan untuk mencatat pembayaran dari customer dengan cara klik **‘Register Payment’** dan status berubah menjadi **Posted**.



32. Maka akan muncul pop up deskripsi Register Payment yang dapat diisi sesuai kebutuhan meliputi jenis pembayaran, nama bank, total, dan tanggal pembayaran, setelah selesai maka klik **‘Create Payment’**.



Register Payment

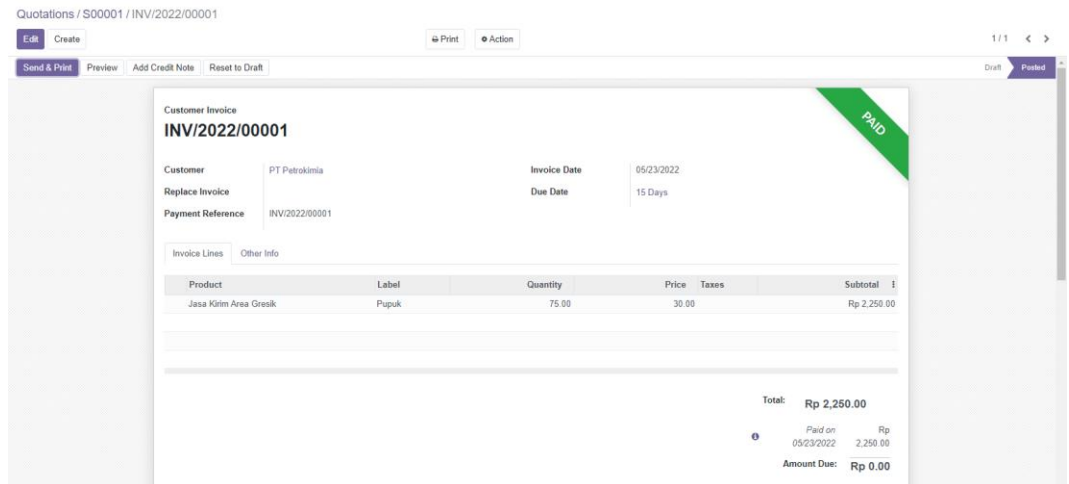
Journal: Cash | Amount: Rp2.250.00

Recipient Bank Account: | Payment Date: 05/23/2022

Memo: INV/2022/00001

Buttons: Create Payment, Cancel

33. Setelah proses Register Payment berhasil maka akan muncul tampilan seperti gambar berikut yang menunjukkan bahwa invoice berhasil dibuat.



Customer Invoice
INV/2022/00001

Customer: PT Petrokimia | Invoice Date: 05/23/2022

Replace Invoice: | Due Date: 15 Days

Payment Reference: INV/2022/00001

Product	Label	Quantity	Price	Taxes	Subtotal
Jasa Kirim Area Gresik	Pupuk	75.00	30.00		Rp 2,250.00

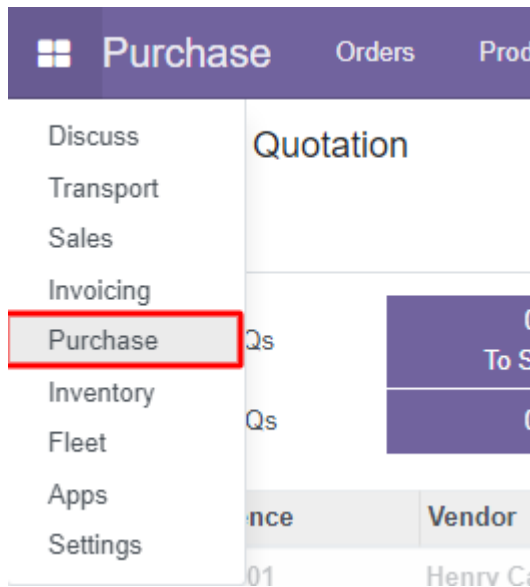
Total: Rp 2,250.00

Paid on: 05/23/2022 | Amount: Rp 2,250.00

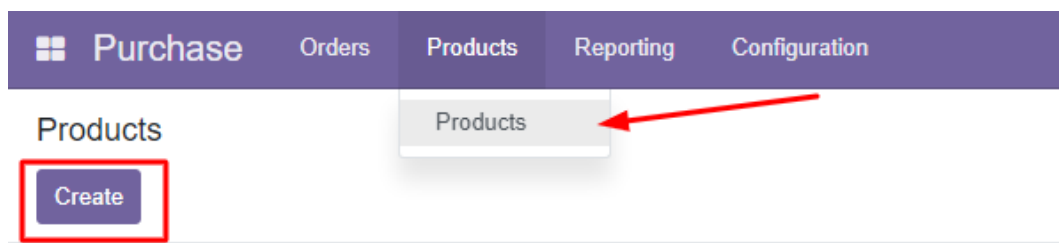
Amount Due: Rp 0.00

MODUL PURCHASE

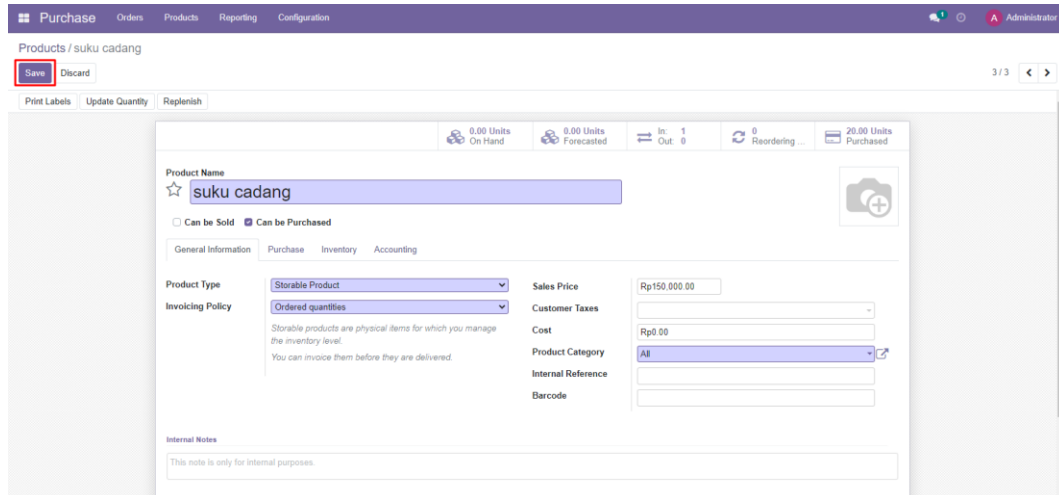
1. Silahkan klik icon pada bagian kiri atas kemudian pilih modul Purchase



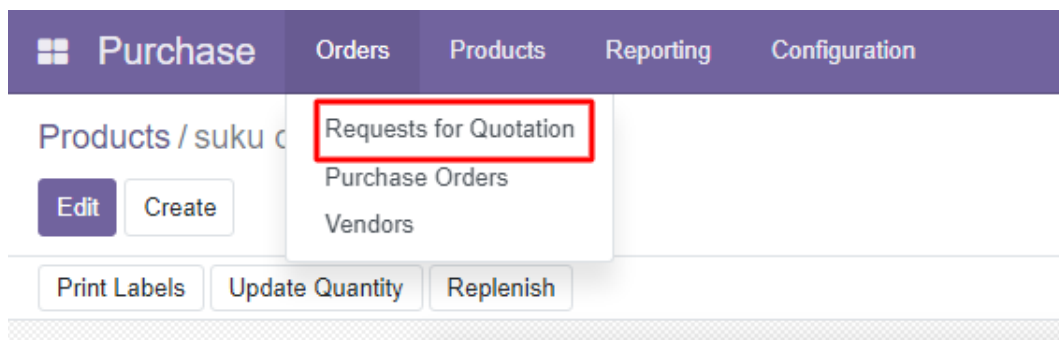
2. Setelah masuk pada halaman utama modul purchase, silahkan klik Products.



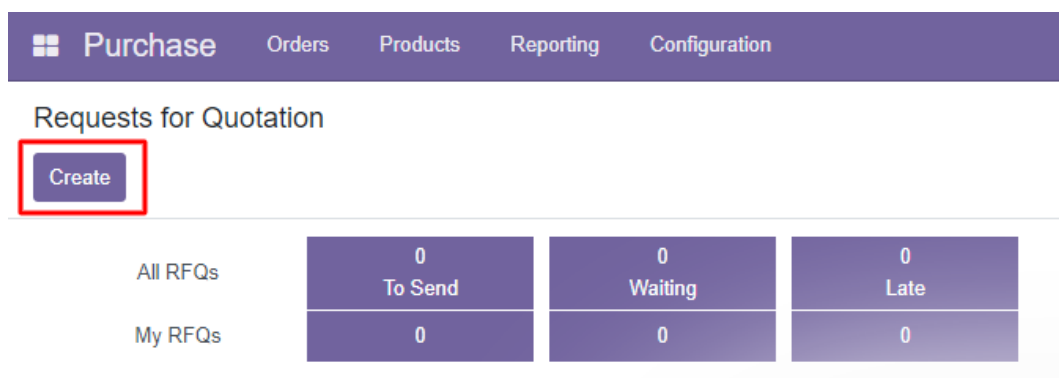
3. Pada halaman produk diisi dengan data master berupa produk untuk pengadaan yang dibutuhkan oleh PT Sang Engon, seperti contoh dibawah ini Suku cadang merupakan salah satu produk yang dapat digunakan oleh PT Sang Engon untuk membantu kegiatan maintenance kendaraan. Jika sudah kli 'Save'



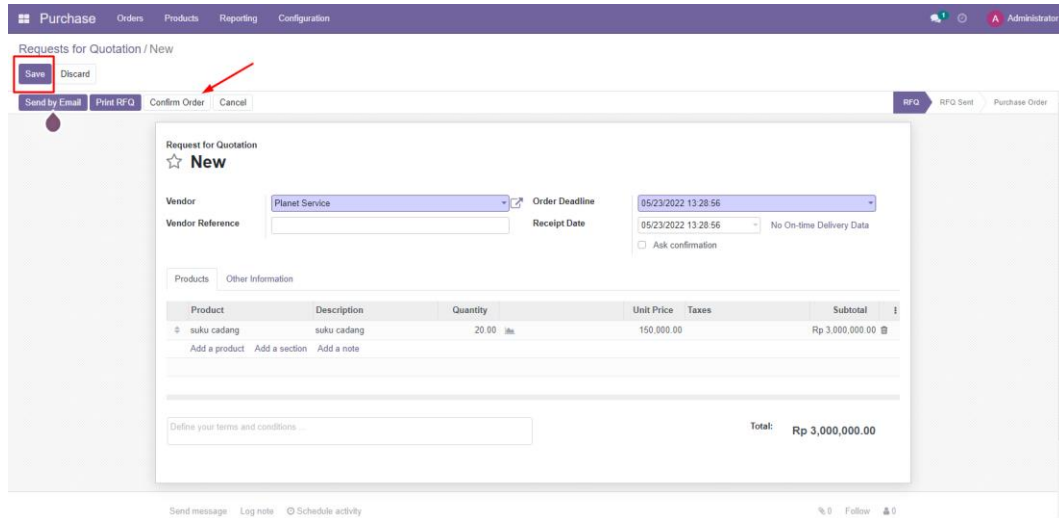
4. Untuk selanjutnya adalah membuat RoQ. RoQ digunakan jika dari PT Sang Engon akan melakukan pengadaan produk tersebut, untuk langkah pemesanan silahkan klik ‘Requests for Quotation’



5. Pada halaman RoQ silahkan klik ‘Create’



6. Setelah muncul form RoQ silahkan dapat dilengkapi vendor mana serta produk apa yang akan kita pesan. Klik ‘Save’.



Request for Quotation / New

Save Discard

Send by Email Print RFQ Confirm Order Cancel

Request for Quotation
☆ New

Vendor: Planet Service Order Deadline: 05/23/2022 13:28:56
 Vendor Reference: Receipt Date: 05/23/2022 13:28:56 No On-time Delivery Data
 Ask confirmation

Products Other Information

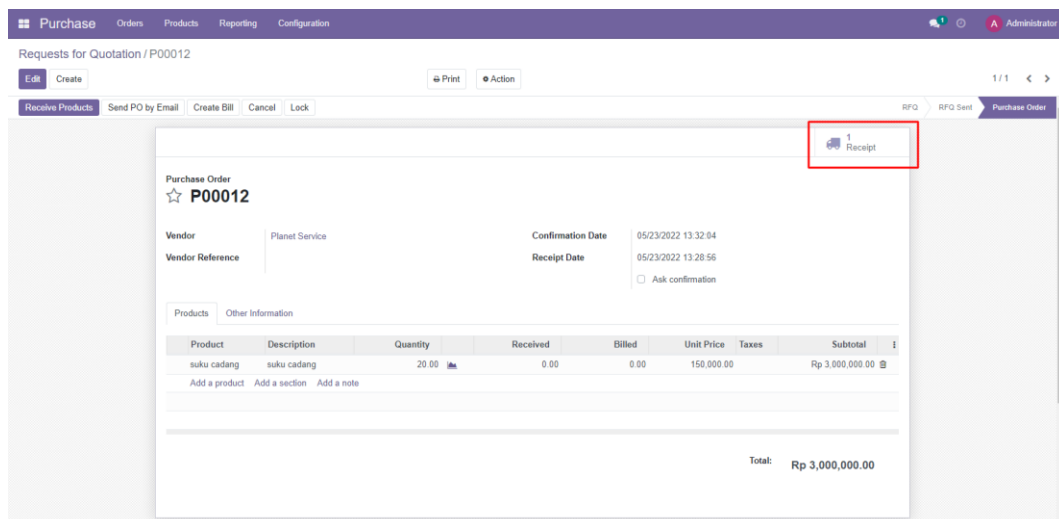
Product	Description	Quantity	Unit Price	Taxes	Subtotal
suku cadang	suku cadang	20.00	150,000.00		Rp 3,000,000.00

Define your terms and conditions...

Total: Rp 3,000,000.00

Send message Log note Schedule activity % 0 Follow 0

7. Setelah tersimpan maka status akan berubah menjadi Purchase Order. Silahkan pada form PO pada bagian kanan atas klik ‘Receipt’.



Purchase Order / P00012

Edit Create Print Action

Receive Products Send PO by Email Create Bill Cancel Lock

Purchase Order
☆ P00012

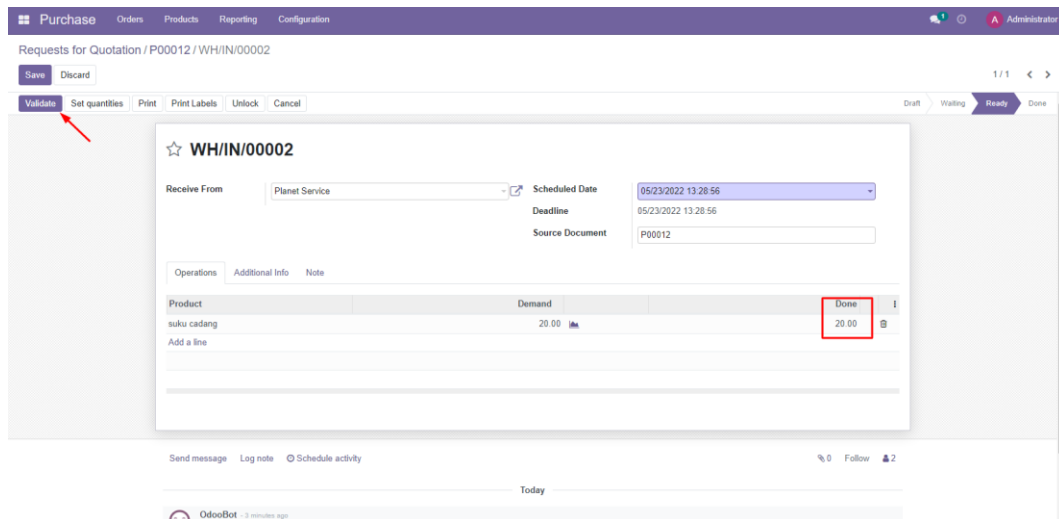
Vendor: Planet Service Confirmation Date: 05/23/2022 13:32:04
 Vendor Reference: Receipt Date: 05/23/2022 13:28:56
 Ask confirmation

Products Other Information

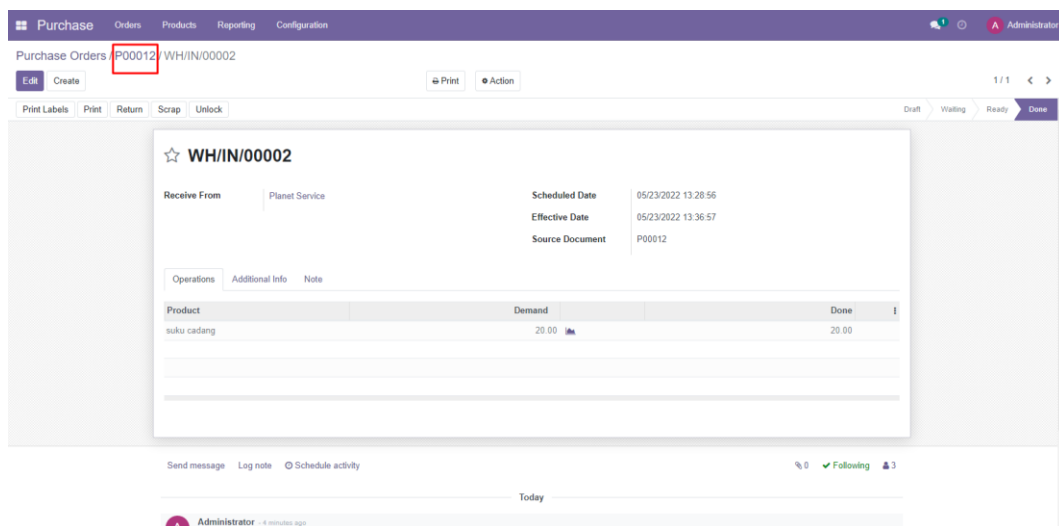
Product	Description	Quantity	Received	Billed	Unit Price	Taxes	Subtotal
suku cadang	suku cadang	20.00	0.00	0.00	150,000.00		Rp 3,000,000.00

Total: Rp 3,000,000.00

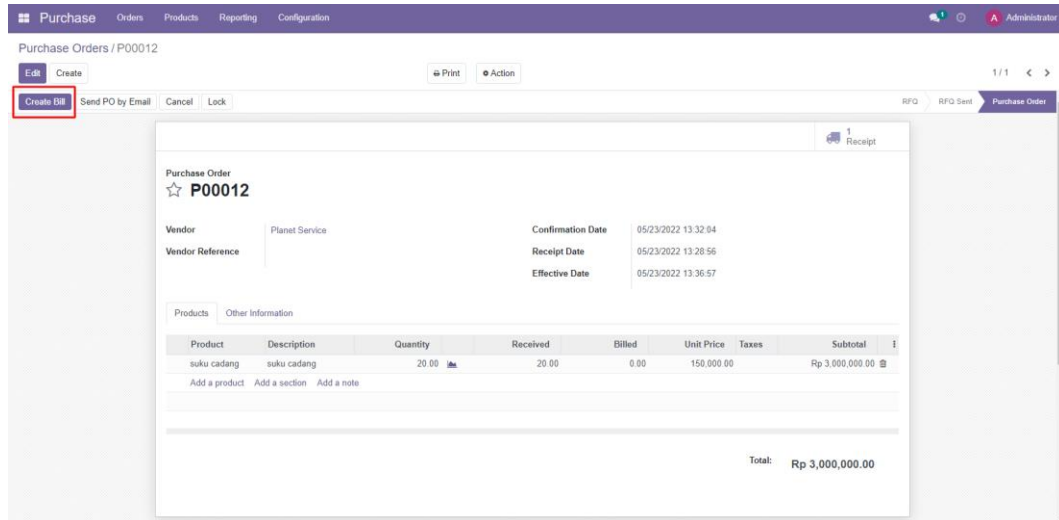
8. Pada bagian ini akan ditampilkan berapa jumlah barang yang diterima, dapat dilihat pada field ‘Done’. Klik ‘Validate’



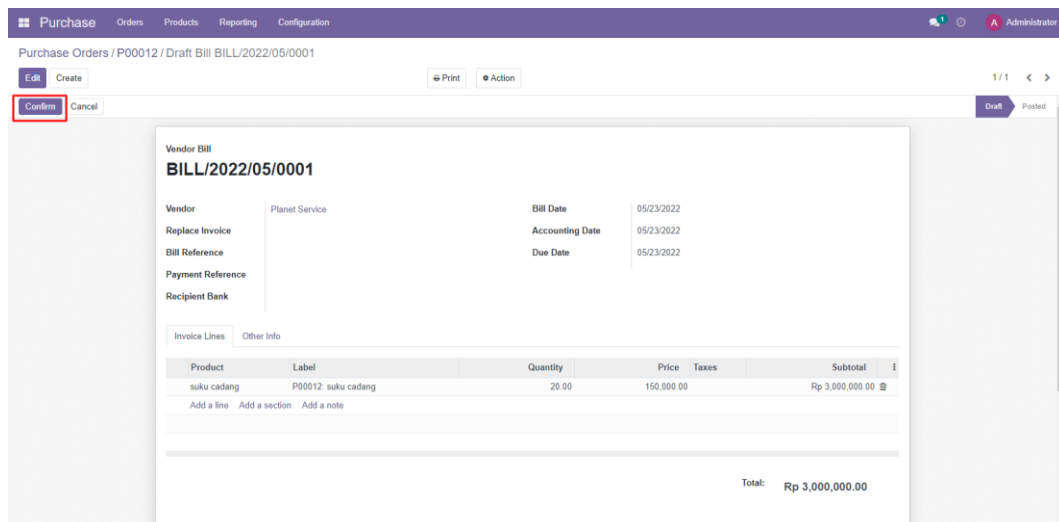
- Setelah berhasil di validate, silahkan kembali ke menu Purchase Order dengan klik bagian yang diberi kotak merah.



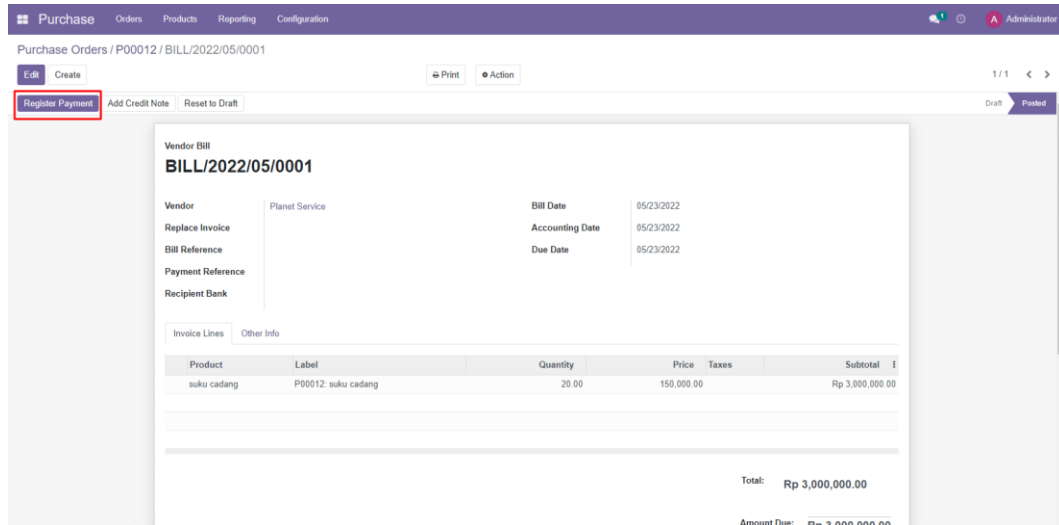
- Pada halaman PO silahkan klik 'Create Bill'



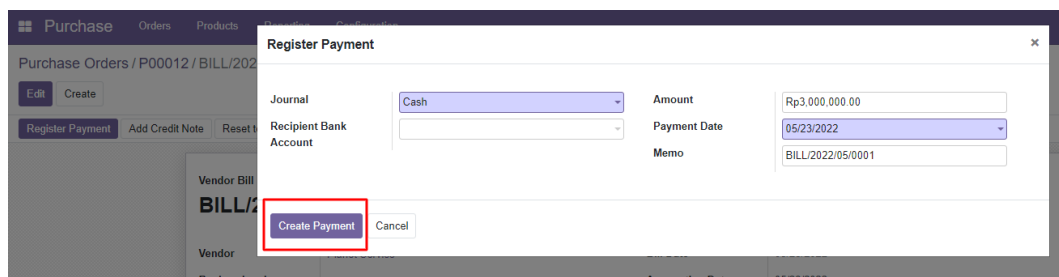
11. Jika dirasa sudah sesuai silahkan klik ‘Confirm’, namun jika perlu penyesuaian pada beberapa bagian silahkan klik ‘Edit’.



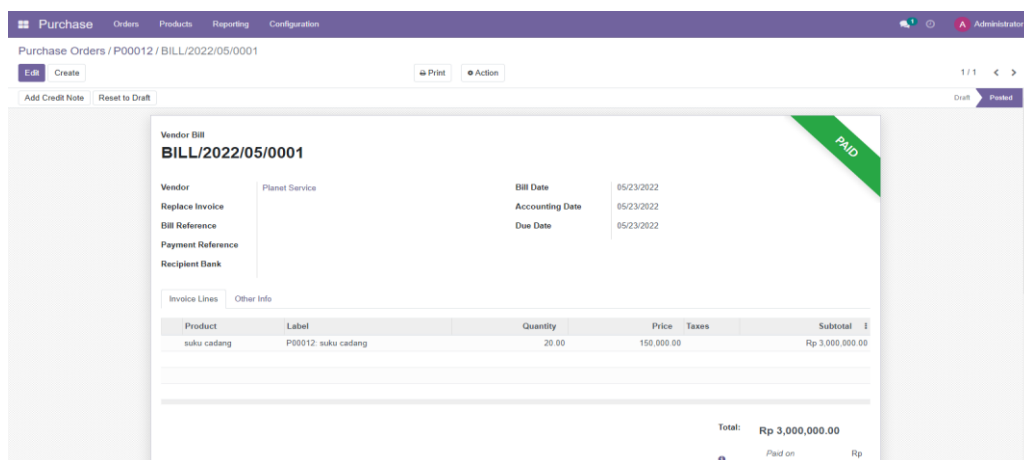
12. Setelah status dari draft berubah menjadi Posted, langkah selanjutnya adalah klik ‘Register Payment’ untuk melakukan proses pembayaran.



13. Pada form Register Payment akan muncul tampilan seperti dibawah ini, silahkan pilih jenis metode pembayaran, dapat berupa cash maupun bank. Klik ‘Create Payment’.

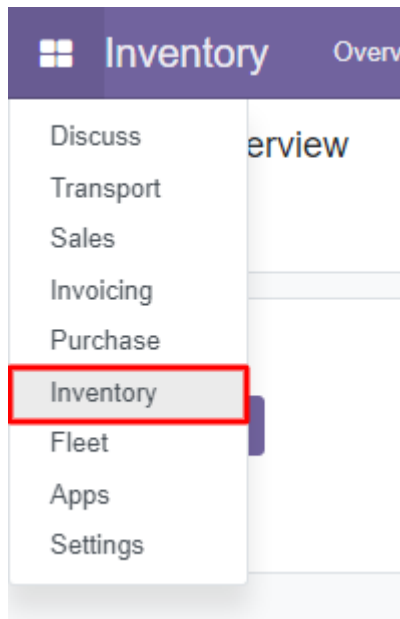


14. Setelah proses payment dilakukan maka status akan berubah menjadi Paid, sekaligus menandakan bahwa proses order untuk suku cadang kepada vendor telah selesai.

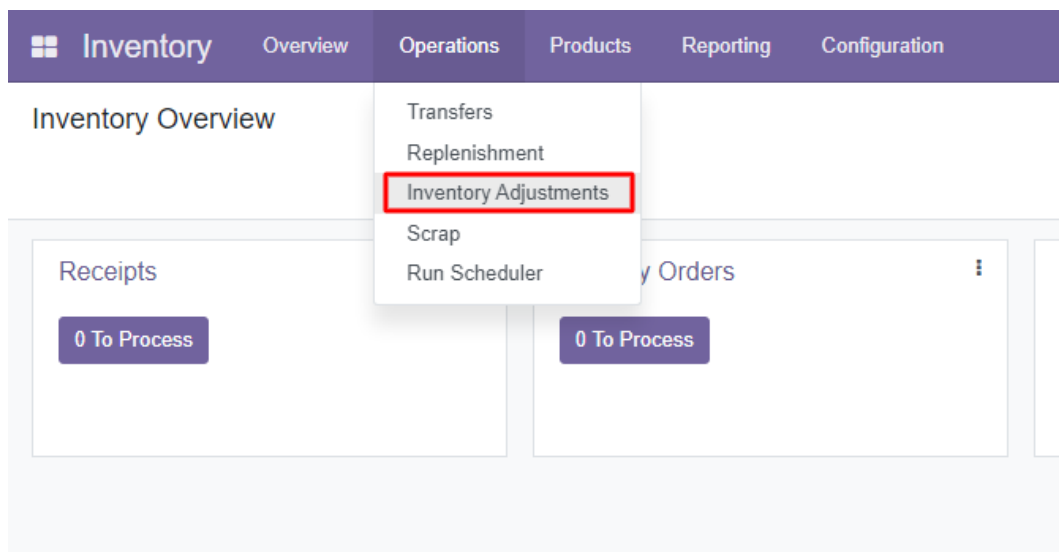


MODUL INVENTORY

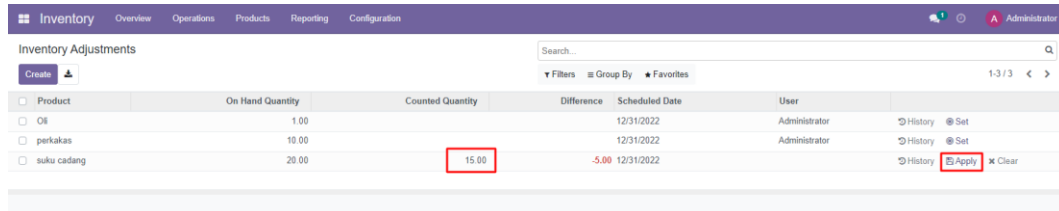
1. Setelah melakukan pengadaan barang untuk keperluan pemenuhan kebutuhan PT Sang Engon, selanjutnya adalah jika PT Sang Engon ingin menggunakan produk tersebut untuk suatu keperluan silahkan dapat menggunakan modul 'Inventory'
2. Pada icon kiri atas silahkan pilih modul 'Inventory'.



3. Setelah itu akan muncul halaman Inventory. Pada halaman ini silahkan pilih bar Operations kemudian pilih Inventory Adjustments

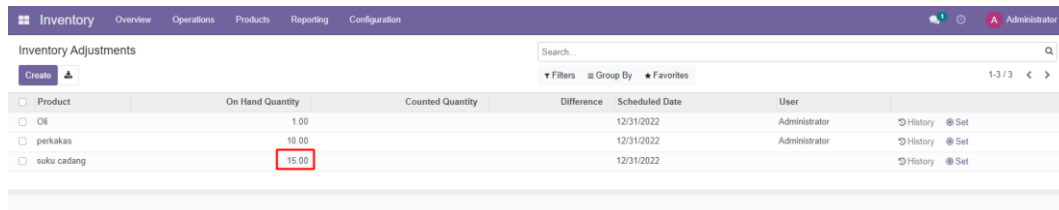


4. Pada Halaman Inventory Adjustment dapat dilihat bahwa pengadaan dari produk suku cadang yang berjumlah 20 akan diambil/digunakan sebanyak 5, maka silahkan pada field Counted Quantity ditulis 15. Setelah itu klik 'Apply'.



Product	On Hand Quantity	Counted Quantity	Difference	Scheduled Date	User	History	Set
Oil	1.00			12/31/2022	Administrator	History	Set
perkakas	10.00			12/31/2022	Administrator	History	Set
suku cadang	20.00	15.00	-5.00	12/31/2022		History	Apply Clear

5. Maka On Hand Quantity akan berubah sesuai dengan update informasi dari produk di inventory tersebut.



Product	On Hand Quantity	Counted Quantity	Difference	Scheduled Date	User	History	Set
Oil	1.00			12/31/2022	Administrator	History	Set
perkakas	10.00			12/31/2022	Administrator	History	Set
suku cadang	15.00			12/31/2022		History	Set

Lampiran 3. Foto Kegiatan



PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI

Konfigurasi ERP Open-Sourcen (Odoo)

PT Sang Engon

Disusun Oleh :

Nur Safira Masturoh (3021910028)

Puji Astutik (3021910030)

Aditya Dwi Pasutra Ramadhan Fath (3021910036)

BAB 1

PENDAHULUAN

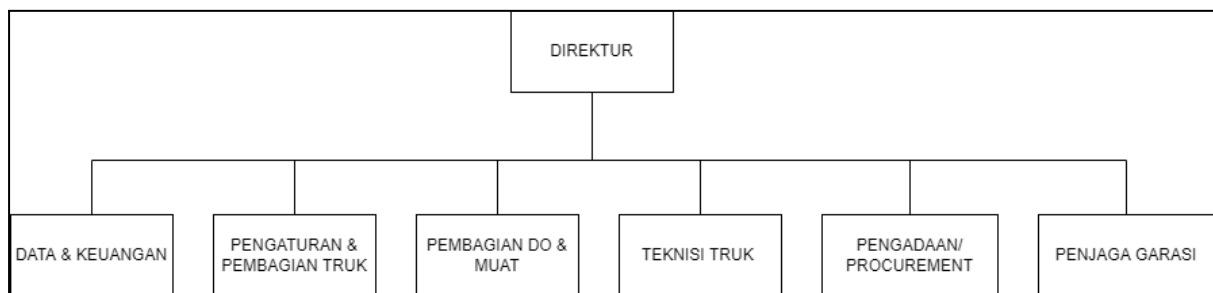
1.1 Gambaran Umum Mitra

PT. Sang Engon merupakan salah satu perusahaan third party logistic(3PL) yang telah lama beroperasi di kota Gresik. Perusahaan tersebut menawarkan jasa angkutan barang baik dalam kota maupun luar kota. Perusahaan Transportasi yang bergerak dibidang jasa angkutan ini berdiri pada tahun 1985 dan terletak di area Pelindo III Gresik. Perusahaan melayani jasa angkutan barang dari pelabuhan ke area pergudangan ataupun sebaliknya melalui jalur darat (on road)dengan menggunakan armada truk tronton losbak. Saat ini, perusahaan memiliki 25 armada yang digunakan untuk melayani pelanggannya. Dalam setahun terakhir perusahaan mengalami penurunan jumlah angkutan dikarenakan persaingan yang ketat dalam pandemi COVID-19. Hal tersebut berpengaruh kepada pendapatan sopir dan menyebabkan seringnya pergantian sopir.

Dalam menjalankan proses bisnisnya saat ini, seluruh armada angkut dikelola dengan sistem tradisional dan seluruh pencatatan dilakukan manual pada kertas.Rute kendaraan seringkali dinilai kurang optimal karena keterbatasan sopir yang menyebabkan tingginya biaya bahan bakar. Budaya kerja kurang disiplin dari beberapa sopir yang tidak dapat dipantau menyebabkan produktivitas menurun. Tidak terdapat rencana perawatan berkala kendaraan yang baik. Selain itu kurangnya perawatan kendaraan beberapa kali menyebabkan terjadi kerusakan di perjalanan sehingga kendaraan tidak dapat digunakan saat dibutuhkan.

1.2 Struktur Organisasi

Berikut merupakan struktur organisasi PT Sang Engon beserta dengan tugasnya;



- a. **Direktur Perusahaan**, merupakan pemimpin PT. Sang Engon sekaligus sebagai penanggung jawab.
- b. **Data & Keuangan**, bagian yang memiliki tugas untuk mengatur segala sesuatu yang berhubungan dengan data perusahaan serta melakukan pengelolaan keuangan untuk keberlangsungan PSE.

- c. **Pengaturan & Pembagian Truk**, bagian yang memiliki peran untuk mengatur truk akan muat untuk
- d. **Pembagian DO & Muat**, bagian ini berfungsi untuk pengaturan DO dan Muat serta bagian yang mengatur truk muat berapa ton.
- e. **Teknisi Truk**, bagian yang bertugas untuk mengidentifikasi dan melakukan maintenance pada truk dan jika memerlukan barang untuk perbaikan dapat mencatatnya agar nantinya dibelanjakan oleh bagian pengadaan/procurement.
- f. **Pengadaan/Procurement**, bertugas untuk membelikan semua keperluan yang dibutuhkan oleh perusahaan sekaligus mengkoordinir jika teknisi truk membutuhkan jasa orang lain untuk dapat melakukan perbaikan truk.
- g. **Penjaga Garasi**, merupakan bagian untuk memastikan bahwa truk berada pada garasi dan melakukan penjagaan.

BAB II METODE RISET

2.1 Tahapan Penelitian

Dalam merumuskan perencanaan SI/TI pada PT Sang Engon, Gresik, penulis melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

2.1.1 Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan dan analisis data awal merupakan proses studi terhadap kondisi PT Sang Engon sebagai Mitra secara umum. Tim peneliti juga mengambil data terkait dokumen –dokumen perusahaan terkait Manajemen operasional, struktur organisasi, hingga proses bisnis perusahaan berupa SOP maupun kebijakan perusahaan. Hal ini untuk mengidentifikasi proses bisnis perusahaan yang dijadikan fokus penelitian dan digali lebih lanjut dalam analisis proses bisnis eksisting dengan Business Process Owner Dari pihak perusahaan.

2.1.2 Melakukan Analisis SWOT

Setelah melakukan pengumpulan data dan informasi, tahapan selanjutnya yaitu melakukan analisis SWOT. Analisis SWOT merupakan teknik analisis yang digunakan untuk mengetahui kekuatan (strengths), kelemahan (weaknesses), peluang (opportunities) dan ancaman (threats). Hasil dari tahapan analisis SWOT adalah dokumen strategi perusahaan.

BAB III

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

1.1 Analisis Kondisi Terkini

1.1.1 Analisis SWOT PT Sang Engon

Analisis SWOT (Strength, Weakness, Opportunities, dan Threats) merupakan salah satu metode yang biasa digunakan untuk mengetahui faktor internal dan eksternal perusahaan diantaranya yang dilakukan untuk mengetahuinya dengan cara melakukan analisis kekuatan, kelemahan, serta peluang dan ancaman agar dapat mengoptimalkan dengan sebaik mungkin.. Berikut merupakan analisis SWOT pada PT Sang Engon(PSE):

a. *Strengths* (kekuatan)

- Memiliki 24 armada dengan kapasitas muat yang berbeda-beda
- Memiliki banyak kolega di daerah Gresik dan sekitarnya
- Pengerjaan proses bisnis yg tidak terpatok di dalam kantor sehingga dapat dilakukan dimana saja
- Memiliki rekan bisnis sehingga dapat meminta perbantuan kendaraan jika dibutuhkan

b. *Weaknesses* (kelemahan)

- Dalam proses bisnisnya semua masih manual
- Kurangnya SDM baik secara kualitas dan kuantitas di beberapa fungsi ketenagakerjaan.
- Terbatasnya sistem yang terintegrasi pada setiap proses bisnis.
- Kurangnya penguasaan pegawai di bidang teknologi informasi
- Tidak adanya struktur organisasi yang paten
- Job Desk setiap bagian masih belum tertata rapi
- Tidak adanya kegiatan peningkatan soft skill pegawai

c. *Opportunities* (Peluang)

- Besarnya jumlah kebutuhan jasa angkutan di Kabupaten Gresik dan sekitarnya.
- PT Sang Engon terletak di wilayah strategis dengan dikelilingi perusahaan-perusahaan.
- Lebih banyak jenis item yang dapat diangkut sehingga permintaan pasar akan selalu naik

- Dapat memperluas permintaan pasar dari luar wilayah gresik dengan membuka cabang.

d. *Threats* (Ancaman)

- Pelanggan memilih jasa dari perusahaan lain yang memiliki sistem lebih unggul
- Perusahaan lain di bidang yang sama memiliki kendaraan yang lebih layak
- Adanya tindak kejahatan (pembegalan) dalam proses pengiriman barang

1.1.2 SWOT Matriks Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Gresik

Dari analisis SWOT untuk menyusun strategi bisnis yang efektif diperlukan faktor internal dan eksternal sebagai berikut:

Table 1. SWOT Matrix PT Sang Engon

	Kekuatan (<i>Strengths</i>)	Kelemahan (<i>Weaknesses</i>)
INTERNAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki 24 armada dengan kapasitas muat yang berbeda-beda 2. Memiliki banyak kolega di daerah Gresik dan sekitarnya 3. Pengerjaan proses bisnis yg tidak terpatok di dalam kantor sehingga dapat dilakukan dimana saja 4. Memiliki rekan bisnis sehingga dapat meminta perbantuan kendaraan jika dibutuhkan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dalam proses bisnisnya semua masih manual 2. Kurangnya SDM baik secara kualitas dan kuantitas di beberapa fungsi ketenagakerjaan. 3. Terbatasnya sistem yang terintegrasi pada setiap proses bisnis. 4. Kurangnya penguasaan pegawai di bidang teknologi informasi 5. Tidak adanya struktur organisasi yang paten 6. Job Desk setiap bagian masih belum tertata rapi 7. Tidak adanya kegiatan peningkatan soft skill pegawai
EKSTERNAL		

Peluang (<i>Opportunities</i>)	Strategi S-O	Strategi W-O
<ol style="list-style-type: none"> 1. Besarnya jumlah kebutuhan jasa angkutan di Kabupaten Gresik dan sekitarnya. 2. PT Sang Engon terletak di wilayah strategis dengan dikelilingi perusahaan-perusahaan. 3. Lebih banyak jenis item yang dapat diangkut sehingga permintaan pasar akan selalu naik 4. Dapat memperluas permintaan pasar dari luar wilayah gresik dengan membuka cabang. 	<p>(S1 - O1) Mengelompokkan setiap armada berdasarkan masing-masing kapasitas muat armada agar dapat mengefisiensi waktu ketika ada pesanan.</p> <p>(S1, S2 - O2) Meningkatkan hubungan antara PT Sang Engon dengan perusahaan-perusahaan yang memiliki potensi menggunakan jasa PSE.</p>	<p>(W1, W3 - O1, O2, O3) Menyediakan sistem yang terintegrasi secara realtime untuk memperkuat dan memperlancar proses bisnis PSE.</p> <p>(W2, W7 - O1) Melakukan pelatihan untuk setiap pegawai (sopir) agar dapat memenuhi kriteria PSE.</p>

Ancaman (<i>Threats</i>)	Strategi S-T	Strategi W-T
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pelanggan memilih jasa dari perusahaan lain yang memiliki sistem lebih unggul 2. Perusahaan lain di bidang yang sama memiliki kendaraan yang lebih layak 3. Adanya tindak kejahatan (pembegalan) dalam proses pengiriman barang 	<p>(S1 - T2)</p> <p>Meningkatkan kualitas armada dengan melakukan maintenance rutin untuk dapat bersaing dengan perusahaan lain yang memiliki kendaraan serupa</p>	<p>(W2, W7 - T2)</p> <p>Mendorong perusahaan untuk menciptakan sistem yang dapat mendukung keberlangsungan proses bisnis dengan memanfaatkan keberadaan SDM walau dengan jumlah terbatas.</p>

Cascading Program

Cascading merupakan proses penurunan dan penyelarasan di tingkat perusahaan yang dipecah lebih detail dan dijabarkan ke tingkat divisi, bahkan sampai tingkat individu dengan keterkaitan yang jelas. Dengan demikian akan terjadi keselarasan antara strategi di tingkat perusahaan dan strategi di tingkat divisi, bahkan di tingkat individu.

STRATEGI	PROGRAM	KPI	CSF
SO			
(S1 - O1) Mengelompokkan setiap armada berdasarkan masing-masing kapasitas muat armada agar dapat mengefisiensi waktu ketika ada pesanan	Melakukan pengelompokkan armada dan pada garasi menyesuaikan dengan aturan FIFO (First In First Out)	% penyelesaian pesanan sesuai waktu dan antrian	Adanya bagian manajemen yang mengatur pengelompokkan armada sesuai dengan kapasitas muat dan pengawasan aturan FIFO di garasi armada
(S1, S2 - O2) Meningkatkan hubungan antara PT Sang Engon dengan perusahaan-perusahaan yang memiliki potensi menggunakan jasa PSE.	Mempererat hubungan dan komunikasi dengan perusahaan yang sudah menggunakan jasa PSE dan gencar melakukan promosi kepada perusahaan lain untuk meningkatkan relasi dan mitra dari PSE	% kenaikan jumlah mitra pengguna jasa PT Sang Engon	Melakukan promosi dan menjalin hubungan baik dengan perusahaan yang berada di area gresik dan sekitarnya yang sekiranya dimasa depan dapat berpeluang menggunakan jasa logistik PSE
WO			
(W1, W3 - O1, O2, O3) Menyediakan sistem yang terintegrasi secara realtime untuk	Membuat inovasi Layanan baru yang lebih modern agar dapat membantu mengoptimalkan proses bisnis	Realisasi Layanan sistem	Terealisasinya sistem terintegrasi yang dapat membantu proses bisnis perusahaan

memperkuat dan memperlancar proses bisnis PSE.			
(W2, W7 - O1) Melakukan pelatihan untuk setiap pegawai (sopir) agar dapat memenuhi kriteria PSE.	Melakukan training serta seleksi awal penerimaan sopir truk	% Jumlah sopir yang paham mengenai jalur serta hal yang berhubungan dengan keterampilan menyetir.	Mengadakan kegiatan pelatihan dan sharing bersama para supir dari PT Sang Engon untuk meningkatkan hubungan dan komunikasi serta saling berbagi pengalaman.
ST			
(S1 - T2) Meningkatkan kualitas armada dengan melakukan maintenance rutin untuk dapat bersaing dengan perusahaan lain yang memiliki kendaraan serupa	Membuat jadwal rutin untuk pelaksanaan maintenance setiap armada	% kerusakan armada minim	Adanya sistem yang mengatur penjadwalan maintenance setiap armada
WT			
(W2, W7 - T2) Mendorong perusahaan untuk menciptakan sistem yang dapat mendukung keberlangsungan proses bisnis dengan memanfaatkan keberadaan SDM walau dengan jumlah terbatas.	Menyediakan sistem yang dapat mendukung keberlangsungan proses bisnis dengan memanfaatkan keberadaan SDM walau dengan jumlah terbatas.	Realisasi Sistem pendukung proses bisnis	Terealisasinya sistem yang dapat mendukung keberlangsungan proses bisnis dengan mengoptimalkan setiap SDM yang ada.

Pengelompokkan Strategi Berdasarkan Perspektif

Finance	<ol style="list-style-type: none">1. Mempererat hubungan dan komunikasi dengan perusahaan yang sudah menggunakan jasa dari PT Sang Engon2. Gencar melakukan promosi kepada perusahaan lain untuk meningkatkan relasi dan mitra dari PT Sang Engon3. Mengelompokkan setiap armada agar dapat mengefisiensi waktu ketika ada pesanan
Customer	<ol style="list-style-type: none">1. Mengelompokkan setiap armada berdasarkan masing-masing kapasitas muat armada agar dapat mengefisiensi waktu ketika ada pesanan2. Membuat jadwal rutin untuk pelaksanaan maintenance setiap armada
Learning and Growth	<ol style="list-style-type: none">1. Menyediakan sistem yang dapat mendukung keberlangsungan proses bisnis dengan memanfaatkan keberadaan SDM walau dengan jumlah terbatas.2. Membuat inovasi Layanan baru yang lebih modern agar dapat membantu mengoptimalkan proses bisnis3. Mengadakan kegiatan pelatihan dan sharing bersama para supir dari PT Sang Engon untuk meningkatkan hubungan dan komunikasi serta saling berbagi pengalaman.
Internal Business Process	<ol style="list-style-type: none">1. Melakukan promosi dan menjalin hubungan baik dengan perusahaan yang berada di area gresik dan sekitarnya yang sekiranya dimasa depan dapat berpeluang menggunakan jasa logistik PSE2. Melakukan pengelompokkan armada dan pada garasi menyesuaikan dengan aturan FIFO (First In First Out)

Balance Score Card (BSC)

Perspektif	Sasaran Strategi	Indikator Kinerja	Target	Satuan	Initiative			
					Action Plan	Realisasi	Bobot (%)	Score (%)
Finance	Mempererat hubungan dan komunikasi dengan perusahaan yang sudah menggunakan jasa dari PT Sang Engon	% kenaikan jumlah mitra pengguna jasa PT Sang Engon	65	%	Menjalin hubungan yang baik dengan perusahaan yang sudah menjalin kerjasama	0	5	0
	Gencar melakukan promosi kepada perusahaan lain untuk meningkatkan relasi dan mitra dari PT Sang Engon	% kenaikan jumlah mitra pengguna jasa PT Sang Engon	50	%	Melakukan kegiatan promosi kepada mitra sehingga dapat mempertahankan hubungan kerjasama	0	5	0
	Mengelompokkan setiap armada agar dapat mengefisiensi waktu ketika ada pesanan	% penyelesaian pesanan sesuai waktu dan antrian	70	%	Adanya bagian manajemen yang mengatur pengelompokkan armada sesuai dengan kapasitas muat	0	5	0
Customer	Mengelompokkan setiap armada berdasarkan	% penyelesaian pesanan sesuai	65	%	Adanya bagian manajemen yang	0	5	0

	masing-masing kapasitas muat armada agar dapat mengefisiensi waktu ketika ada pesanan	waktu dan antrian			mengatur pengelompokkan armada sesuai dengan kapasitas muat			
	Membuat jadwal rutin untuk pelaksanaan maintenance setiap armada	% kerusakan armada minim	70	%	Adanya sistem yang mengatur penjadwalan maintenance setiap armada	0	5	0
Learning and Growth	Menyediakan sistem yang dapat mendukung keberlangsungan proses bisnis dengan memanfaatkan keberadaan SDM walau dengan jumlah terbatas.	Realisasi Sistem pendukung proses bisnis	50	%	Terealisasinya sistem yang dapat mendukung keberlangsungan proses bisnis dengan mengoptimalkan setiap SDM yang ada.	0	5	0
	Membuat inovasi Layanan baru yang lebih modern agar dapat membantu mengoptimalkan proses bisnis	Realisasi Layanan sistem	60	%	Adanya sistem terintegrasi yang dapat membantu proses bisnis perusahaan	0	5	0
	Mengadakan kegiatan pelatihan dan sharing bersama para supir dari PT Sang Engon untuk meningkatkan hubungan	% Jumlah sopir yang paham mengenai jalur serta hal yang berhubungan	60	%	Adanya kegiatan pelatihan dan sharing bersama para karyawan PT Sang Engon untuk meningkatkan	0	5	0

	dan komunikasi serta saling berbagi pengalaman.	dengan keterampilan menyetir.			hubungan dan komunikasi.			
Internal Business Process	Melakukan promosi dan menjalin hubungan baik dengan perusahaan yang berada di area gresik dan sekitarnya yang sekiranya dimasa depan dapat berpeluang menggunakan jasa logistik PSE	% kenaikan jumlah mitra pengguna jasa PT Sang Engon	70	%	Melakukan promosi dan kegiatan pemasaran terhadap jasa pengiriman dari PT Sang Engon	0	5	0
	Melakukan pengelompokan armada dan pada garasi menyesuaikan dengan aturan FIFO (First In First Out)	% penyelesaian pesanan sesuai waktu dan antrian	65	%	Adanya pengelompokan armada berdasarkan kapasitas muat masing masingnya,	0	5	0

MC Farlan

Key Operational (Penting, Mendesak)	Support (Tidak Penting, Mendesak)
KO.1 Sistem Proses Bisnis yang terintegrasi KO.2 Sistem Penjadwalan Maintenance Armada	SP.1 Sistem informasi manajemen keuangan
Strategic (Penting, Tidak Mendesak)	High Potential (Mungkin Penting, Tidak Mendesak)
ST.1 Sistem yang menampilkan kelayakan setiap Armada	HP.1 Sistem monitoring kinerja supir

Quick Wins

Manfaat	High	SP.1	ST.1	KO.1 KO.2
	Medium		HP.1	
	Low			
		Low	Medium	High
Resource				

SIMULASI MANAJEMEN PROYEK TI

Konfigurasi ERP Open-Sourcen (Odoo)

PT Sang Engon

Disusun Oleh :

Nur Safira Masturoh

(3021910028)

Puji Astutik

(3021910030)

Aditya Dwi Pasutra Ramadhan Fath

(3021910036)

BAB 1

PENDAHULUAN

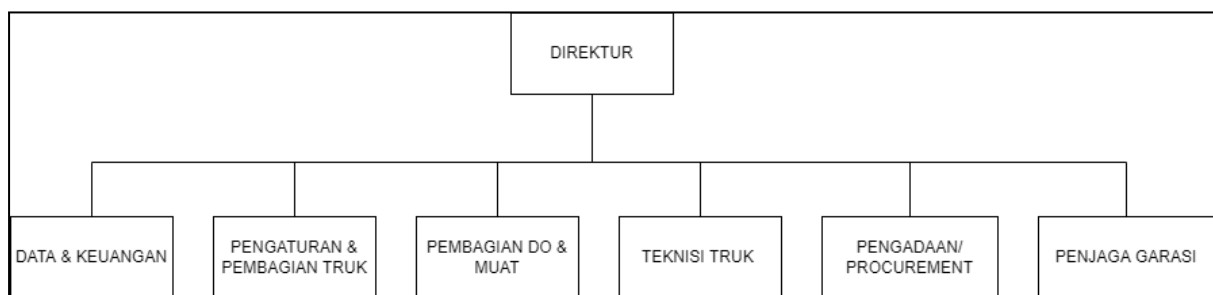
1.1 Gambaran Umum Mitra

PT. Sang Engon merupakan salah satu perusahaan third party logistic(3PL) yang telah lama beroperasi di kota Gresik. Perusahaan tersebut menawarkan jasa angkutan barang baik dalam kota maupun luar kota. Perusahaan Transportasi yang bergerak dibidang jasa angkutan ini berdiri pada tahun 1985 dan terletak di area Pelindo III Gresik. Perusahaan melayani jasa angkutan barang dari pelabuhan ke area pergudangan ataupun sebaliknya melalui jalur darat (on road)dengan menggunakan armada truk tronton losbak. Saat ini, perusahaan memiliki 25 armada yang digunakan untuk melayani pelanggannya. Dalam setahun terakhir perusahaan mengalami penurunan jumlah angkutan dikarenakan persaingan yang ketat dalam pandemi COVID-19. Hal tersebut berpengaruh kepada pendapatan sopir dan menyebabkan seringnya pergantian sopir.

Dalam menjalankan proses bisnisnya saat ini, seluruh armada angkut dikelola dengan sistem tradisional dan seluruh pencatatan dilakukan manual pada kertas.Rute kendaraan seringkali dinilai kurang optimal karena keterbatasan sopir yang menyebabkan tingginya biaya bahan bakar. Budaya kerja kurang disiplin dari beberapa sopir yang tidak dapat dipantau menyebabkan produktivitas menurun. Tidak terdapat rencana perawatan berkala kendaraan yang baik. Selain itu kurangnya perawatan kendaraan beberapa kali menyebabkan terjadi kerusakan di perjalanan sehingga kendaraan tidak dapat digunakan saat dibutuhkan.

1.2 Struktur Organisasi

Berikut merupakan struktur organisasi PT Sang Engon beserta dengan tugasnya;



- Direktur Perusahaan**, merupakan pemimpin PT. Sang Engon sekaligus sebagai penanggung jawab.
- Data & Keuangan**, bagian yang memiliki tugas untuk mengatur segala sesuatu yang berhubungan dengan data perusahaan serta melakukan pengelolaan keuangan untuk keberlangsungan PSE.

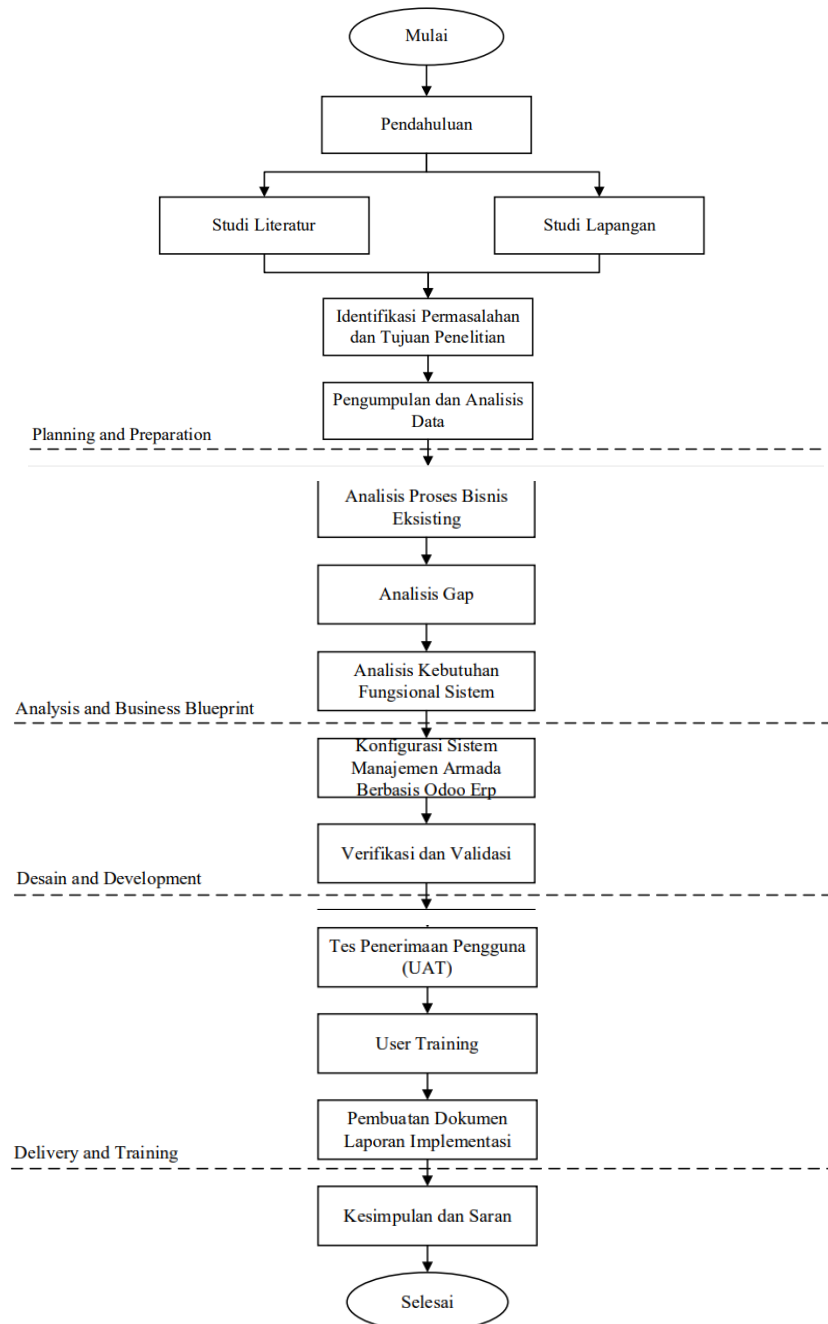
- c. **Pengaturan & Pembagian Truk**, bagian yang memiliki peran untuk mengatur truk akan muat untuk
- d. **Pembagian DO & Muat**, bagian ini berfungsi untuk pengaturan DO dan Muat serta bagian yang mengatur truk muat berapa ton.
- e. **Teknisi Truk**, bagian yang bertugas untuk mengidentifikasi dan melakukan maintenance pada truk dan jika memerlukan barang untuk perbaikan dapat mencatatnya agar nantinya dibelanjakan oleh bagian pengadaan/procurement.
- f. **Pengadaan/Procurement**, bertugas untuk membelikan semua keperluan yang dibutuhkan oleh perusahaan sekaligus mengkoordinir jika teknisi truk membutuhkan jasa orang lain untuk dapat melakukan perbaikan truk.
- g. **Penjaga Garasi**, merupakan bagian untuk memastikan bahwa truk berada pada garasi dan melakukan penjagaan..

BAB 2

PEMBAHASAN

2.1 Metode Riset

Pada bagian ini akan menjabarkan metode yang dilakukan dalam penelitian, dimana terdapat 4 proses utama meliputi Planning and Preparation, Analysis and Business Blueprint, Design and Development, dan Delivery and Training. Diagram alir penelitian secara detail dapat dilihat pada gambar berikut ini.



1. Identifikasi Permasalahan dan Tujuan Penelitian

Tahapan ini dilakukan setelah sebelumnya tim peneliti melakukan studi literatur terkait penerapan ERP Open-source untuk Fleet Management System serta studi lapangan pada Mitra. Sehingga didapatkan hasil penentuan tujuan penelitian yang berasal dari identifikasi masalah yang ada di PT Sang Engon. Identifikasi Permasalahan dan Tujuan Penelitian ini telah diwujudkan dalam proposal penelitian.

Tanggal Pelaksanaan	Uraian Kegiatan	Indikator Kegiatan
20 Januari 2022	<ul style="list-style-type: none">- Melakukan pertemuan pertama yang dihadiri oleh dosen dan mahasiswa yang tergabung dalam Tim Riset Penelitian LPDP- Pemaparan latar belakang, tujuan adanya penelitian ini dan pemaparan metode yang digunakan.- Merencanakan jadwal kegiatan penelitian selanjutnya, mulai dari pengumpulan dan analisis data, analisis proses bisnis, wawancara dengan pihak PT Sang Engon, dan sebagainya.	Diikuti oleh seluruh anggota yang tergabung dalam Tim Riset Penelitian LPDP terdiri dari 13 anggota dengan rincian sebagai berikut : <ul style="list-style-type: none">- 1 Dosen Teknik Logistik- 1 Dosen Informatika- 1 Dosen Sistem Informasi- 4 Mahasiswa Teknik Logistik- 3 Mahasiswa Informatika- 3 Mahasiswa Sistem Informasi

2. Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan dan analisis data awal merupakan proses studi terhadap kondisi PT Sang Engon sebagai Mitra secara umum. Tim peneliti juga mengambil data terkait dokumen – dokumen perusahaan terkait Manajemen operasional, struktur organisasi, hingga proses bisnis perusahaan berupa SOP maupun kebijakan perusahaan. Hal ini untuk mengidentifikasi proses bisnis perusahaan yang dijadikan fokus penelitian dan digali lebih lanjut dalam analisis proses bisnis eksisting dengan Business Process Owner dari pihak perusahaan.

Tanggal Pelaksanaan	Uraian Kegiatan	Indikator Kegiatan
20 Januari 2022	<ul style="list-style-type: none">– Melakukan pertemuan dengan mitra penelitian yakni PT Sang Engon yang diwakili oleh Bapak Suriyandi– Menjelaskan maksud dan tujuan penelitian secara rinci kepada mitra	Diikuti oleh pihak mitra PT Sang Engon dan seluruh anggota yang tergabung dalam Tim Riset Penelitian yang terdiri dari 13 anggota dengan rincian sebagai berikut :

	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan wawancara untuk mengambil informasi data terkait dokumen perusahaan meliputi Manajemen operasional, struktur organisasi, hingga proses bisnis perusahaan berupa SOP maupun kebijakan perusahaan dari PT Sang Engon 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Dosen Teknik Logistik - 1 Dosen Informatika - 1 Dosen Sistem Informasi - 4 Mahasiswa Teknik Logistik - 3 Mahasiswa Informatika - 3 Mahasiswa Sistem Informasi
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Analisis Proses Bisnis Eksisting

Setelah mendapatkan informasi terkait proses bisnis dan dokumen – dokumen terkini terkait perusahaan mitra, analisis dan pemetaan proses bisnis eksisting dilakukan dengan metode wawancara dan Focus Group Discussion (FGD). Responden yang akan di wawancara adalah Business Process Owner (BPO) di tiap fungsi sesuai struktur organisasi PT Sang Engon. Output dari proses ini adalah proses model yang dibuat dengan standar BPMN 2.0 yang sesuai dengan proses bisnis eksisting PT. Sang Engon.

Tanggal Pelaksanaan	Uraian Kegiatan	Indikator Kegiatan
20 Januari - 30 Januari 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan analisis proses bisnis eksisting berdasarkan informasi yang sudah didapat pada pertemuan sebelumnya. - Merealisasikan informasi susunan organisasi pada PT Sang Engon menjadi sebuah peta susunan organisasi. - Membuat flowchart proses bisnis eksisting berdasarkan informasi yang telah didapat pada pertemuan sebelumnya bersama mitra yaitu PT Sang Engon. 	<p>Diikuti oleh anggota yang tergabung dalam Tim Riset Penelitian LPDP dengan rincian pembagian jobdesk sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Puji : Membuat Flowchart susunan organisasi PT Sang Engon dan analisis rincian kegiatan setiap anggota organisasi - Adit dan Fira : Menyusun Flowchart proses bisnis Eksisting, bagian data dan keuangan dari PT Sang Engon - Ilham :Menyusun deskripsi dan flowchart pada bagian pengaturan dan pembagian truk - Qissa dan Laila : Menyusun deskripsi dan flowchart pada bagian

		pembagian DO dan muat - Iqbal : Menyusun deskripsi dan flowchart pada bagian teknisi truk - Dela : Menyusun deskripsi dan flowchart pada bagian pengadaan / procurement - Alya dan Dinda : Menyusun deskripsi dan flowchart pada bagian penjaga garasi dan security
31 Januari 2022	– Penyampaian progres pembuatan deskripsi dan flowchart setiap bagian organisasi pada PT Sang Engon kepada Dosen pembimbing – Diskusi dan revisi hasil pengerjaan tugas analisis proses bisnis eksisting	Diikuti oleh seluruh anggota yang tergabung dalam Tim Riset Penelitian meliputi dosen dan mahasiswa yang dilakukan secara online melalui Google Meet.

4. Analisis Gap

Tahapan selanjutnya adalah analisis gap dengan membanding proses bisnis eksisting dan memetakan ke proses bisnis usulan. Proses bisnis usulan didapatkan dari harapan BPO dan stakeholder terkait untuk perbaikan proses bisnis perusahaan secara umum. Tahapan Analisis Gap ini juga mengevaluasi proses bisnis eksisting dan mengidentifikasi peluang-peluang perbaikan yang bisa dilakukan. Lebih detail, proses bisnis usulan juga akan disempurnakan pada tahapan selanjutnya yakni Analisis Kebutuhan Fungsional yang juga mencakup kebutuhan untuk pengembangan sistem.

Tanggal Pelaksanaan	Uraian Kegiatan	Indikator Kegiatan
7 Februari 2022	– Penyampaian hasil progres dan revisi analisis proses bisnis dari PT Sang Engon	Diikuti oleh seluruh anggota yang tergabung dalam Tim Riset Penelitian meliputi dosen dan mahasiswa yang dilakukan secara online melalui Google Meet.
17 Februari 2022	– Penyampaian hasil progres dan revisi analisis proses bisnis dari PT Sang Engon – Melakukan evaluasi proses bisnis	Diikuti oleh seluruh anggota yang tergabung dalam Tim Riset Penelitian meliputi dosen dan

	<p>eksisting dan mengidentifikasi peluang-peluang perbaikan yang bisa dilakukan</p> <p>– Pembagian beberapa mahasiswa dan dosen menjadi 1 tim yang memiliki tugas dan kegiatan masing-masing meliputi Tim Konfigurasi, Tim Merdeka Belajar, dan Tim Publikasi</p>	<p>mahasiswa yang dilakukan secara online melalui Google Meet. Dan pembagian susunan tim sebagai berikut :</p> <p>Tim Konfigurasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pak Yoga 2. Puji Astutik 3. Aditya Dwi P 4. Nur Safira M 5. Mohammmad Ilhmi <p>Tim Merdeka Belajar :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ibu Ngatini 2. Dinda <p>Tim Publikasi Jurnal :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pak Faisal 2. Dela 3. Qisa 4. Laila <p>Tim Publikasi Video :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Iqbal 2. Alya
16 Maret 2022	<p>– Finalisasi revisi analisis proses bisnis eksisting dan flowchart setiap modul sebelum melakukan konfigurasi dan penyampaian analisis proses bisnis secara langsung kepada mitra yaitu PT Sang Engon.</p>	<p>Diikuti oleh seluruh anggota yang tergabung dalam Tim Riset Penelitian meliputi dosen dan mahasiswa yang dilakukan secara online melalui Google Meet.</p>

5. Analisis Kebutuhan Fungsional

Wawancara dan FGD Bersama BPO kembali dilakukan pada tahapan ini. Namun, tim peneliti akan menggali lebih terkait harapan kedepan untuk kebutuhan pengembangan sistem, terutama sistem Manajemen armada berdasarkan proses bisnis di PT Sang Engon. Dari hasil 11 analisis gap yang didapat, proses bisnis usulan yang didapat berupa usulan perbaikan, di detailkan dalam bentuk kebutuhan fungsional sistem. Kemudian, hasil analisis kebutuhan sistem ini akan dipetakan ke sistem - sistem ERP Open-source yang ada. ERP Open-source yang paling sesuai akan dipilih untuk dilakukan konfigurasi terutama terkait modul Sistem Manajemen Armada.

Tanggal Pelaksanaan	Uraian Kegiatan	Indikator Kegiatan
---------------------	-----------------	--------------------

21 Maret 2021	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan wawancara dengan pihak mitra PT Sang Engon secara offline terkait pemaparan hasil analisis proses bisnis yang sebelumnya sudah dibuat oleh tim riset penelitian. - Melakukan evaluasi kembali terkait hasil analisis proses bisnis eksisting yang sudah didiskusikan dengan pihak mitra PT Sang Engon meliputi usulan-usulan perbaikan yang nantinya akan dipetakan ke sistem - sistem ERP Open-source yang ada 	Diikuti oleh pihak mitra PT Sang Engon dan seluruh anggota yang tergabung dalam Tim Riset Penelitian yang terdiri dari 13 anggota yang dilakukan secara offline.
22 Maret 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan survei lapangan tempat perusahaan PT Sang Engon melakukan proses bisnis meliputi, gudang armada, pelabuhan pengambilan barang, dan gudang penyimpanan produk (pupuk). 	Diikuti oleh pihak mitra PT Sang Engon dan seluruh anggota yang tergabung dalam Tim Riset Penelitian yang terdiri dari 13 anggota yang dilakukan secara offline.

6. Konfigurasi Sistem Manajemen Armada berbasis ERP Open Source

Sistem ERP Open-source yang dipilih akan dikonfigurasi sesuai kebutuhan fungsional dari PT Sang Engon. Proses konfigurasi akan menyesuaikan proses bisnis PT Sang Engon dimana Modul-modul yang ada pada sistem Manajemen armada juga akan dipetakan agar memastikan setiap proses bisnis terkait Manajemen armada telah tercover.

Tanggal Pelaksanaan	Uraian Kegiatan	Bukti Kegiatan
30 Maret 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan proses instalasi aplikasi pendukung ERP Open-source yaitu Odoo. - Melakukan instalasi modul modul yang nantinya akan digunakan selama masa percobaan dan konfigurasi berdasarkan proses bisnis PT Sang Engon 	Diikuti oleh seluruh anggota Tim Konfigurasi Riset Penelitian yang terdiri dari mahasiswa dan dosen.
3 Maret 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pembedahan setiap modul modul yang ada pada Odoo server untuk menyesuaikan dengan kebutuhan proses bisnis PT Sang Engon. 	Diikuti oleh seluruh anggota Tim Konfigurasi Riset Penelitian yang terdiri dari mahasiswa dan dosen. Dengan pembagian

	<ul style="list-style-type: none"> – Melakukan pemetaan setiap modul yang akan digunakan dalam menunjang proses bisnis dan membuat flowchart ToBe setiap modulnya sehingga mempermudah dalam melakukan analisis lebih lanjut 	<p>jobdesk sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Puji : menyusun deskripsi dan flowchart modul Sales – Adit :menyusun deskripsi dan flowchart modul Transport – Fira : menyusun deskripsi dan flowchart modul Fleet – Ilham : menyusun deskripsi dan flowchart modul Procurement
19 April 2022	<ul style="list-style-type: none"> – Penyampain Analisis Kebutuhan Fungsional yang juga mencakup kebutuhan untuk pengembangan sistem meliputi modul modul Odoo yang akan digunakan untuk menunjang proses bisnis PT Sang Engon – Menyampaikan progres pembuatan flowchart ToBe setiap modul yang akan digunakan dan memperbaiki hasil pengerjaan flowchart ToBe berdasarkan masukan dari dosen dan mahasiswa lainnya. 	<p>Diikuti oleh seluruh anggota yang tergabung dalam Tim Riset Penelitian yang terdiri dari 13 anggota yaitu dosen dan mahasiswa dan dilakukan secara offline.</p>
3 Mei 2022	<ul style="list-style-type: none"> – Melakukan konfigurasi sistem ERP Open-source Odoo berdasarkan kebutuhan proses bisnis mitra PT Sang Engon – Melakukan pembagian tugas pembedahan dan pemahaman secara detail dari setiap modul yang akan digunakan meliputi modul Fleet, Sales, Transport, Procurement, Inventory. 	<p>Diikuti oleh seluruh anggota Tim Konfigurasi Riset Penelitian yang terdiri dari mahasiswa dan dosen.</p>
18 Mei 2022	<ul style="list-style-type: none"> – Penyampaian progres lanjutan terkait flowchart final ToBe kepada dosen. – Melakukan konfigurasi lanjutan terkait sistem server local Odoo dan database yang akan digunakan selanjutnya 	<p>Diikuti oleh seluruh anggota yang tergabung dalam Tim Riset Penelitian yang terdiri dosen dan mahasiswa dan dilakukan secara offline dan difokuskan oleh bagian tim konfigurasi.</p>
27 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none"> – Penyampaian progres konfigurasi 	<p>Diikuti oleh seluruh</p>

	<p>Odoo oleh Tim Konfigurasi kepada para dosen pembimbing.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Penyampaian progres dokumentasi video dan perbaikan dari dosen dan mahasiswa. – Memasukkan Data Master dari PT Sang Engon kepada sistem Odoo yang sudah dikonfigurasi lebih lanjut. – Melakukan pembahasan lebih lanjut terkait acceptance test bersama mitra dari PT Sang Engon yang dilakukan secara offline 	<p>anggota yang tergabung dalam Tim Riset Penelitian yang terdiri dosen dan mahasiswa dan dilakukan secara offline.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7. Verifikasi dan Validasi

Tahapan verifikasi akan menghasilkan checklist hasil konfigurasi sistem Manajemen armada telah dilakukan semua dan memenuhi kebutuhan fungsional sistem. Setelah semua checklist hasil konfigurasi terpenuhi, validasi dilakukan dengan melakukan FGD dan presentasi kepada BPO sebelum dilakukan User Acceptance Test (UAT).

8. Tes Penerimaan Pengguna (UAT)

Tes Penerimaan Pengguna atau User Acceptance Test (UAT) dilakukan untuk melihat bagaimana sistem Manajemen armada yang telah dikonfigurasi sesuai dengan kebutuhan fungsional. Test Case akan dibuat kemudian setiap BPO akan mencoba sistem Manajemen armada tersebut sesuai dokumen Test Case. BPO akan memberikan umpan balik terkait hasil percobaannya untuk dilakukan perbaikan jika diperlukan

9. User Training

Jika UAT telah dilaksanakan dan BPO menyetujui hasil UAT, maka Pelatihan system lebih luas akan dilakukan. Sasaran dari User Training ini akan melibatkan semua pengguna dari sistem Manajemen armada di PT Sang Engon. Training akan dibagi menjadi dua yaitu Key User Training, dilakukan kepada BPO, kemudian User Training akan dilakukan kepada semua pengguna di perusahaan hingga level staf, sopir, admin, dll.

10. Pembuatan Dokumen Laporan Implementasi

Setelah User Training dilakukan, Dokumen Laporan Implementasi akan diberikan kepada perusahaan mitra berupa Laporan Hasil Konfigurasi, Laporan UAT, Modul Penggunaan Sistem Manajemen Armada serta berkas-berkas pendukung lain untuk serah terima sistem

Tanggal Pelaksanaan	Uraian Kegiatan	Bukti Kegiatan
30 Mei 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pembuatan dokumen dokumentasi berupa langkah langkah dari setiap proses berdasarkan modul modul yang dibutuhkan dan telah dikonfigurasi sebelumnya meliputi modul Fleet, Transport, Sales, Procurement, Inventory. 	Diikuti oleh seluruh anggota Tim Konfigurasi dan Tim Dokumentasi Video Riset Penelitian yang terdiri dari mahasiswa.
15 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pembuatan video dokumentasi langkah langkah dari setiap proses berdasarkan modul modul yang telah dikonfigurasi sebelumnya meliputi modul Sales, Transport, Fleet, Inventory, Purchase. 	Diikuti oleh seluruh anggota Tim Konfigurasi dan Tim Dokumentasi Video Riset Penelitian yang terdiri dari mahasiswa.

11. Indikator Capaian Penelitian

No.	Tahapan	Indikator Capaian	<i>Deliverables</i>
1	Identifikasi Permasalahan dan Tujuan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> - Dirumuskannya masalah perusahaan mitra - Dirumuskannya tujuan penelitian sesuai rumusan masalah 	Proposal Penelitian
2	Pengumpulan dan analisis data	<ul style="list-style-type: none"> - Teridentifikasinya Kondisi Umum Eksisting perusahaan - Pengumpulan dokumentasi perusahaan terkait seperti Struktur Perusahaan, SOP, serta dokumen operasional lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> - Ringkasan Kondisi Eksisting Perusahaan - Daftar BPO sebagai responden wawancara dan FGD - Terikumpulkannya Dokumen Struktur Organisasi Perusahaan - Terkumpulkannya SOP Perusahaan

			<ul style="list-style-type: none"> - Terkumpulkannya Dokumen operasional lain
3	Analisis Proses Bisnis Eksisting	<ul style="list-style-type: none"> - Terselenggaranya Wawancara dan FGD kepada setiap BPO terkait - Penyusunan Proses Model Eksisting 	<ul style="list-style-type: none"> - MoM Wawancara dan FGD kepada setiap BPO - BPMN Proses Model Eksisting
4	Analisis Gap	<ul style="list-style-type: none"> - Teridentifikasinya peluang perbaikan dan proses bisnis usulan 	<ul style="list-style-type: none"> - Wishlist dan Usulan Perbaikan BPO serta stakeholder - BPMN Proses Bisnis Usulan
5	Analisis Kebutuhan Fungsional	<ul style="list-style-type: none"> - Terselenggaranya Wawancara dan FGD kepada setiap BPO terkait - Teridentifikasinya usulan kebutuhan fungsional sistem 	<ul style="list-style-type: none"> - MoM Wawancara dan FGD kepada setiap BPO - Dokumen Kebutuhan Fungsional Sistem Manajemen Armada
6	Konfigurasi Sistem Manajemen Armada berbasis ERP Open-Source	<ul style="list-style-type: none"> - Terpilihnya Sistem ERP <i>Open-source</i> - terselesaikannya Konfigurasi setiap modul 	<ul style="list-style-type: none"> - Laporan hasil konfigurasi sistem Manajemen armada
7	Verifikasi dan Validasi	<ul style="list-style-type: none"> - Terbentuknya dokumen checklist verifikasi hasil konfigurasi - BPO menyetujui lembar validasi hasil konfigurasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Checklist hasil konfigurasi - Lembar persetujuan validasi
8	Tes Penerimaan Pengguna (UAT)	<ul style="list-style-type: none"> - Terbentuknya dokumen <i>Test Case</i> - BPO melaksanakan UAT sesuai <i>Test Case</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Dokumen <i>Test Case</i> yang telah disetujui BPO

9	User Training	<ul style="list-style-type: none"> - Tersusunnya dokumen Modul Penggunaan Sistem Manajemen Armada - Terselenggaranya <i>Key User Training</i> dan <i>User Training</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Modul Penggunaan Sistem Manajemen Armada - Absensi dan Umpan Balik dari User Training
10	Pembuatan Dokumen Laporan Implementasi	<ul style="list-style-type: none"> - Tersusunnya Dokumen Laporan Implementasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Laporan Hasil Konfigurasi - Laporan UAT - Modul Penggunaan Sistem - Berita Acara Serah Terima Sistem



**SISTEM
INFORMASI
U I S I**

MANAJEMEN PROSES BISNIS

Konfigurasi ERP Open-Sourcen (Odoo)

PT Sang Engon

Disusun Oleh :

Nur Safira Masturoh

(3021910028)

Puji Astutik

(3021910030)

Aditya Dwi Pasutra Ramadhan Fath

(3021910036)

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Gambaran Umum Mitra

PT. Sang Engon merupakan salah satu perusahaan third party logistic(3PL) yang telah lama beroperasi di kota Gresik. Perusahaan tersebut menawarkan jasa angkutan barang baik dalam kota maupun luar kota. Perusahaan Transportasi yang bergerak dibidang jasa angkutan ini berdiri pada tahun 1985 dan terletak di area Pelindo III Gresik. Perusahaan melayani jasa angkutan barang dari pelabuhan ke area pergudangan ataupun sebaliknya melalui jalur darat (on road)dengan menggunakan armada truk tronton losbak. Saat ini, perusahaan memiliki 25 armada yang digunakan untuk melayani pelanggannya. Dalam setahun terakhir perusahaan mengalami penurunan jumlah angkutan dikarenakan persaingan yang ketat dalam pandemi COVID-19. Hal tersebut berpengaruh kepada pendapatan sopir dan menyebabkan seringnya pergantian sopir.

Dalam menjalankan proses bisnisnya saat ini, seluruh armada angkut dikelola dengan sistem tradisional dan seluruh pencatatan dilakukan manual pada kertas.Rute kendaraan seringkali dinilai kurang optimal karena keterbatasan sopir yang menyebabkan tingginya biaya bahan bakar. Budaya kerja kurang disiplin dari beberapa sopir yang tidak dapat dipantau menyebabkan produktivitas menurun. Tidak terdapat rencana perawatan berkala kendaraan yang baik. Selain itu kurangnya perawatan kendaraan beberapa kali menyebabkan terjadi kerusakan di perjalanan sehingga kendaraan tidak dapat digunakan saat dibutuhkan.

1.2. Manajemen Proses Bisnis

Manajemen proses bisnis (Business Process Management) adalah sebuah disiplin keilmuan yang menyediakan tata kelola untuk organisasi yang berorientasi pada proses dengan tujuan kelincahan dan performa operasional (Kirchmer, 2017). Tujuannya adalah untuk mengelola proses bisnis dengan cara mendorong nilai-nilai yang memungkinkan peningkatan kinerja perusahaan secara keseluruhan. Di dalam manajemen proses terdiri dari konsep, metode, dan teknik untuk mendukung desain, administrasi, konfigurasi, undang-undang, dan analisis dari sebuah proses bisnis (Weske,2012).

Selain itu, manajemen proses bisnis merupakan kombinasi dari pemodelan, otomasi, eksekusi, pengendalian, pengukuran, dan pengoptimalan dari alur aktivitas bisnis yang diimplementasikan untuk mendukung pencapaian tujuan organisasi, mencakup batasan organisasi dan sistem, serta melibatkan pegawai, pelanggan, dan rekan kerja baik di dalam maupun di luar batasan perusahaan (Kirchmer, 2017). Dengan adanya manajemen proses bisnis memungkinkan organisasi atau perusahaan untuk mengetahui permasalahan yang perlu diatasi dan melakukan improvisasi proses agar tetap menjaga kualitas dari proses bisnis.

BAB 2

PEMBAHASAN

2.1. Proses Bisnis

Proses bisnis adalah kumpulan yang saling terkait antara kejadian (event), aktivitas, dan poin keputusan (decision) yang melibatkan sejumlah aktor dan objek yang secara kolektif mengarah pada hasil yang bernilai setidaknya bagi satu pelanggan (Dumas et al., 2013). Kegiatan proses bisnis dapat dilakukan oleh karyawan perusahaan secara manual atau dengan bantuan sistem informasi. Ada juga bisnis proses kegiatan yang dapat diberlakukan secara otomatis oleh sistem informasi, tanpa keterlibatan manusia. Proses bisnis juga memainkan peran penting dalam desain dan realisasi sistem informasi yang fleksibel. Sistem informasi ini memberikan dasar teknis untuk pembuatan sistem fungsionalitas baru dengan cepat yang mewujudkan produk baru dan untuk mengadaptasi fungsionalitas yang ada untuk memenuhi kebutuhan pasar baru (Weske, 2019).

2.2. Business Process Management (BPMN)

Business Process Management (BPM) adalah disiplin dan ilmu yang mengawasi cara kerja yang dilakukan dalam sebuah organisasi untuk memastikan hasil yang konsisten dan memanfaatkan peluang perbaikan (Dumas et al., 2013). Business Process Management membantu dalam meningkatkan efisiensi organisasi dan perusahaan dengan melakukan perubahan proses bisnis perusahaan yang mengalami permasalahan manajerial kemudian dilakukan implementasi Business Process Management agar proses bisnis perusahaan berjalan lancar. Proses bisnis yang dilakukan oleh perusahaan menurut (Dumas et al., 2013) antara lain :

1. Order to cash Proses yang dilakukan oleh vendor, dimulai ketika pelanggan mengirimkan pesanan untuk membeli produk atau layanan dan berakhir ketika pesanan sudah sampai ke pelanggan dan melakukan pembayaran yang sesuai. Proses ini mencakup purchase Order, invoice, pembayaran, dan tanda terima.
2. Quote to Order Proses ini dimulai ketika supplier menerima Request for Quotation (RFQ) dari pelanggan dan berakhir ketika pelanggan membuat pesanan berdasarkan RFQ.
3. Procure to Pay Proses ini dimulai ketika seseorang dalam perusahaan meminta pembelian produk atau layanan, dan berakhir ketika produk atau layanan telah dikirim dan dibayar. Proses ini terdiri dari penerimaan permintaan penyediaan, menyetujui permintaan pembelian, memilih supplier, membuat purchase Order, menerima barang, dan membayar invoice.
4. Issue to Resolution Proses ini dimulai ketika pelanggan mengajukan laporan permasalahan terkait produk atau layanan. Proses ini berlanjut sampai

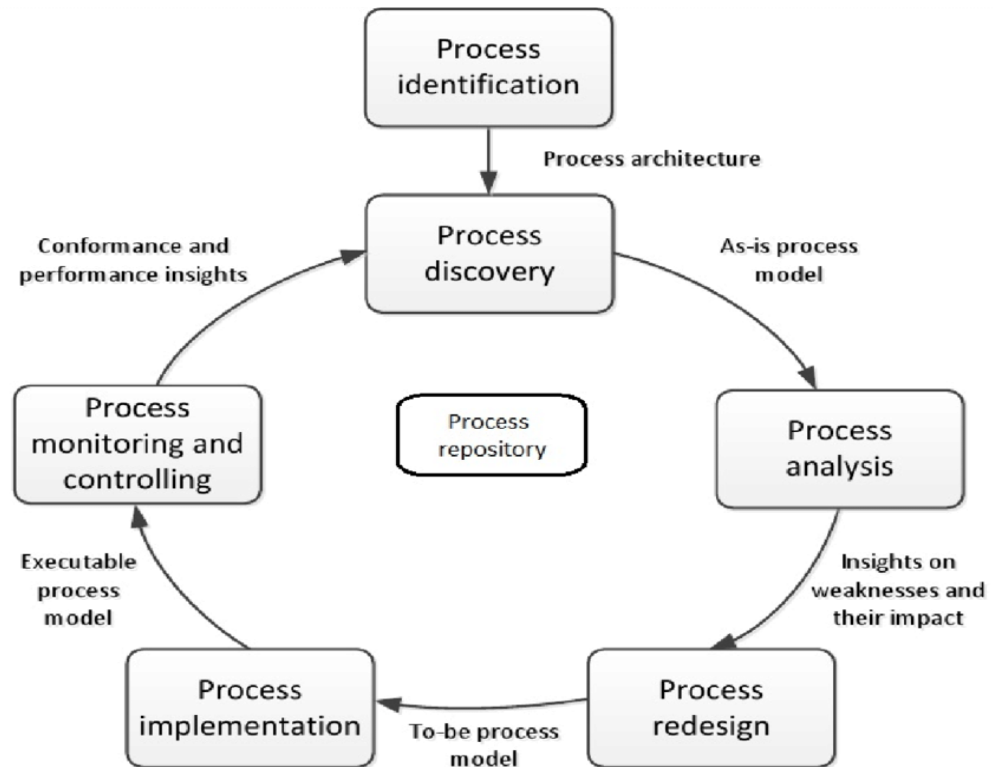
pelanggan, supplier, atau keduanya menyetujui bahwa masalah telah selesai. Tipe proses ini biasanya terdapat pada perusahaan asuransi.

5. Application to Approval Proses ini dimulai ketika seseorang mengajukan hak dan berakhir dengan hak tersebut diberikan atau ditolak. Tipe proses ini biasanya terdapat pada pemerintahan.

2.3. Business Process Management Lifecycle

Business Process Management Lifecycle adalah siklus yang digunakan untuk memahami model proses bisnis. Menurut (Dumas et al., 2013) ada 6 tahapan dari siklus Business Process Management Lifecycle, yaitu :

1. **Process Identification**
Process Identification adalah proses awal dari serangkaian kegiatan yang mendefinisikan proses bisnis perusahaan atau organisasi. Permasalahan yang didapat akan diidentifikasi, dibatasi, dan dihubungkan. Hasil dari proses identifikasi adalah arsitektur proses yang memberikan gambaran keseluruhan tentang proses dalam perusahaan atau organisasi.
2. **Process Discovery**
Pada process discovery, setiap proses akan didokumentasikan dalam bentuk model proses.
3. **Process Analysis**
Pada process analysis, permasalahan yang didapat dari model proses akan diidentifikasi, didokumentasikan, dan bila memungkinkan dilakukan pengukuran kinerja. Hasil dari proses ini adalah kumpulan permasalahan yang terstruktur yang kemudian diprioritaskan berdasarkan dampak, dan upaya penyelesaiannya.
4. **Process Redesign**
Pada process analysis, permasalahan yang didapat dari model proses akan diidentifikasi, didokumentasikan, dan bila memungkinkan dilakukan pengukuran kinerja. Hasil dari proses ini adalah kumpulan permasalahan yang terstruktur yang kemudian diprioritaskan berdasarkan dampak, dan upaya penyelesaiannya
5. **Process Implementation**
Pada process implementation, diperlukan perubahan untuk berpindah dari s-is process ke to-be process kemudian disiapkan dan diimplementasikan. Ada 2 aspek dalam proses implementasi, yaitu change management, dan otomasi proses. Change management mengacu pada serangkaian aktivitas yang diperlukan untuk mengubah cara kerja semua peserta yang terlibat dalam proses.
6. **Process Monitoring and Controlling**
Setelah semua proses dijalankan, data akan dikumpulkan dan dianalisis untuk menentukan seberapa baik kinerja proses sehubungan dengan ukuran dan tujuan kinerja



2.4. Modul Purchase ERP open Source Odoo

Pada kegiatan penelitian kami menggunakan Software ERP open Source Odoo untuk membantu dalam pengembangan sistem Manajemen armada pada mitra. Agar dapat melakukan analisis proses mining modul Purchase, kami ekspor data event log pada modul Purchase sehingga agar dapat diimport ke aplikasi Disco. Pada pengambilan data event log sebelumnya harus kita lihat terlebih dahulu karena sebuah event log harus memiliki atribut sebagai berikut :

- A. **Case ID** Kode dari setiap kasus yang ada pada event log
- B. **Event ID** Kode unik dari setiap aktivitas yang ada pada event log
- C. **Timestamps** Berisi informasi waktu mulai dari setiap aktivitas yang ada.
- D. **Activity** **Aktivitas** yang dilakukan pada sebuah case
- E. **Resource** Berisi informasi aktor yang menjalankan aktivitas.

Reference	Vendor	Company	Purchase Representative	Order Deadline	Next Activity	Source Document	Total	Status
P00003	AHHAS	PT Sang Engon	Suminto		Analyze RFQ		Rp 31,776.80	Purchase Order
P00002	AHHAS	PT Sang Engon	Suminto		Create RFQ		Rp 31,776.80	Purchase Order
P00001	AHHAS	PT Sang Engon	Suminto		Analyze RFQ		Rp 31,776.80	Purchase Order

2.5. Hasil Eksport event log pada modul Purchase di Odoo

Hasil dari ekspor data event log pada modul Purchasing adalah berupa .csv.

Order Reference	Confirmation Date	Vendor	Company	Receipt Date	Purchase Representative	Activities	Source Document	Total
P00001	2022-06-20 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-06-20 13:53:27	Sumitro	Create RFQ		
P00001	2022-06-20 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-06-20 13:53:27	Sumitro	Analyze RFQ		
P00001	2022-06-20 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-06-20 13:53:27	Sumitro	Amend RFQ		
P00001	2022-06-20 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-06-20 13:53:27	Sumitro	Settle conditions with supplier		
P00001	2022-06-20 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-06-20 13:53:27	Sumitro	Choose best option		
P00001	2022-06-25 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-06-20 13:53:27	Sumitro	Create Purchase Order		
P00001	2022-06-26 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-06-26 13:53:27	Sumitro	Confirm Purchase Order		
P00001	2022-06-27 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-06-27 13:53:27	Sumitro	Approve Purchase Order for payment		
P00006	2022-06-28 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-06-28 13:53:27	Sumitro	Send Invoice		
P00001	2022-06-29 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-06-29 13:53:27	Sumitro	Pay Invoice		
P00006	2022-06-30 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-06-30 13:53:27	Sumitro	Create RFQ		
P00006	2022-07-01 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-01 13:53:27	Sumitro	Analyze RFQ		
P00006	2022-07-02 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-02 13:53:27	Sumitro	Amend RFQ		
P00006	2022-07-03 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-03 13:53:27	Sumitro	Settle conditions with supplier		
P00006	2022-07-04 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-04 13:53:27	Sumitro	Choose best option		
P00006	2022-07-05 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-05 13:53:27	Sumitro	Create Purchase Order		
P00006	2022-07-06 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-06 13:53:27	Sumitro	Confirm Purchase Order		
P00006	2022-07-07 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-07 13:53:27	Sumitro	Approve Purchase Order for payment		
P00006	2022-11-11 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-08 13:53:27	Sumitro	Send Invoice		
P00006	2022-11-12 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-09 13:53:27	Sumitro	Pay Invoice		
P00013	2022-11-13 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-10 13:53:27	Sumitro	Create RFQ		
P00013	2022-11-14 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-11 13:53:27	Sumitro	Analyze RFQ		
P00013	2022-11-15 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-12 13:53:27	Sumitro	Amend RFQ		
P00013	2022-11-16 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-13 13:53:27	Sumitro	Amend RFQ		
P00013	2022-11-17 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-14 13:53:27	Sumitro	Amend RFQ		
P00013	2022-11-18 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-15 13:53:27	Sumitro	Amend RFQ		
P00013	2022-11-19 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-16 13:53:27	Sumitro	Settle conditions with supplier		
P00013	2022-11-20 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-17 13:53:27	Sumitro	Choose best option		
P00013	2022-11-21 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-18 13:53:27	Sumitro	Create Purchase Order		
P00013	2022-11-22 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-19 13:53:27	Sumitro	Confirm Purchase Order		
P00013	2022-11-23 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-20 13:53:27	Sumitro	Approve Purchase Order for payment		
P00013	2022-11-24 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022-07-21 13:53:27	Sumitro	Send Invoice		

2.6. Disco

Disco adalah aplikasi process mining populer yang dapat melakukan impor dan ekspor file event log (dengan format yang sesuai) dengan mudah, dan cepat. Salah satu kelebihan Disco adalah pengguna dapat dengan mudah mempelajarinya tanpa perlu memiliki banyak pengalaman di bidang studi process mining (Jaisook & Premchaiswadi, 2015). Disco menggunakan visualisasi peta proses yang 100% benar bisa dimengerti secara intuitif. Ketebalan jalur dan pewarnaan aktivitas yang menunjukkan jalur utama aliran proses, dan perulangan aktivitas.

Disco - New project

Software update An update to version 3.2.4 is ready to be installed! What's new? Hide this banner Install update...

Project: New project New Export

Time to get started!

Your project is currently empty, so there is nothing to see here yet. If you want to get to know Disco first, you can play around with our sandbox project. You can also get started right away by loading your own event log.

Play in the sandbox
Are you new to Disco, or do you want to play around but you don't have any data at hand? Our sandbox project includes everything you need to start experimenting with Disco safely. [Sandbox...](#)

Load your own data
Load your event logs from CSV, XLS, MXML, XES, and FXL files, or import complete projects from DSC archives. You can add event logs at any time by using the leftmost toolbar button on top. [Open file...](#)

Beberapa fitur yang dapat dilakukan oleh aplikasi disco adalah sebagai berikut:

- a. Automated process discovery
Memungkinkan pengguna untuk mengetahui alur proses bisnis tanpa perlu melakukan pemodelan dari proses bisnis tersebut. Pengguna hanya perlu untuk melakukan import data ke dalam aplikasi Disco.
- b. Process map animation
Memungkinkan pengguna untuk mengetahui performa dari setiap aktivitas pada proses bisnis tersebut. Performa dari aktivitas dapat dilihat dengan dua cara, melalui kinerja waktu dan frekuensi aktivitas tersebut. Tujuannya adalah mengetahui adanya bottleneck pada proses bisnis tersebut. Disco akan menampilkan animasi aktivitas dari setiap proses berdasarkan pada data riil.
- c. Detailed statistic
Semua informasi yang dibutuhkan untuk mengetahui performa dari log aktivitas dari proses bisnis dalam bentuk grafik. Data yang ditampilkan merupakan data riil.
- d. Cases
Pengguna dapat melihat data log aktivitas secara spesifik melalui log aktivitas setiap kasus. Data yang ditampilkan akan menjadi lebih spesifik dari keseluruhan kasus yang terjadi terhadap proses bisnis yang dievaluasi. e. Filters, memungkinkan pengguna untuk fokus pada data tertentu seperti performa.

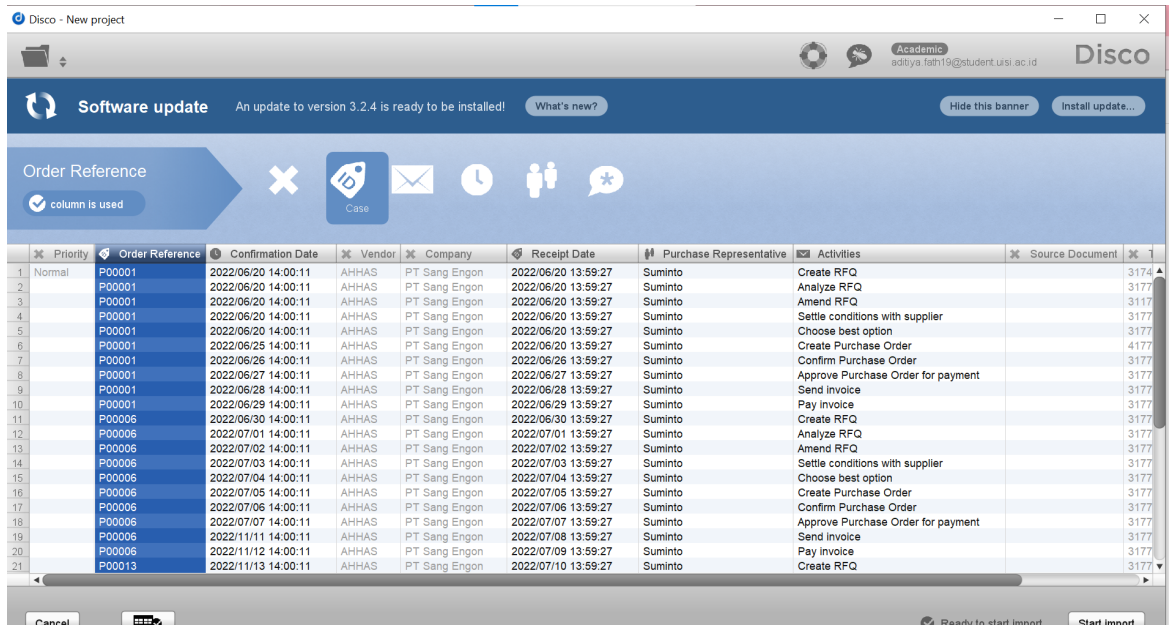
BAB 3

ANALISIS PROSES MINING

3.1. Process Mining Menggunakan Disco

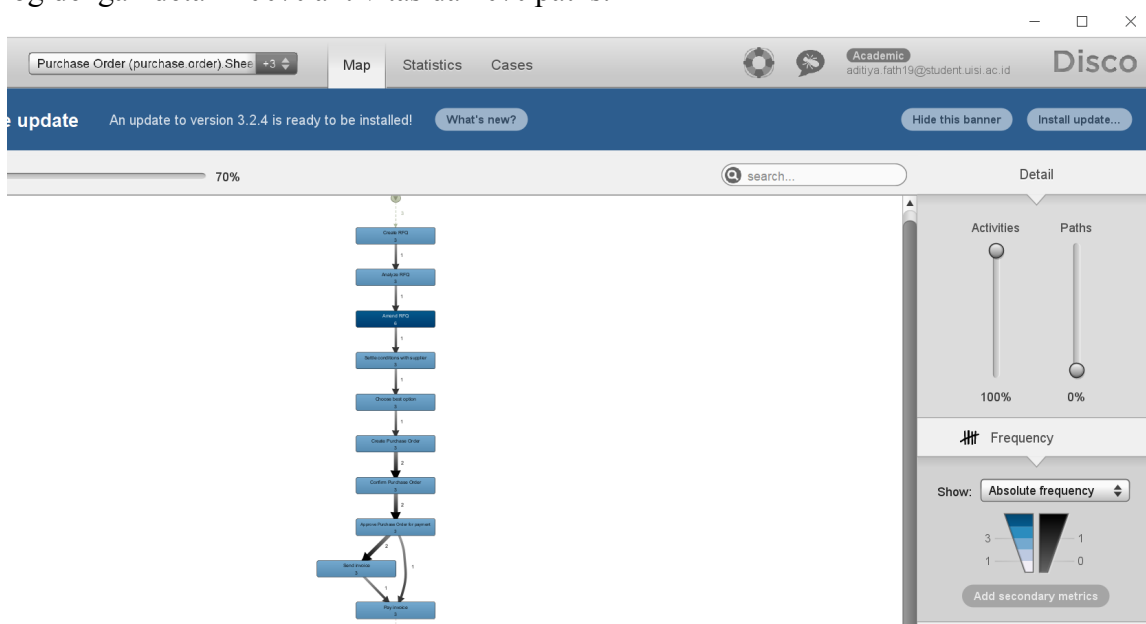
Berikut tahapan-tahapan yang dilakukan dalam melakukan process mining menggunakan Disco :

1. Setelah import data file .csv ke dalam Disco, selanjutnya dilakukan penyesuaian dan penentuan atribut pada file .csv dengan atribut pada aplikasi Disco



Priority	Order Reference	Confirmation Date	Vendor	Company	Receipt Date	Purchase Representative	Activities	Source Document	
Normal	P00001	2022/06/20 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/06/20 13:59:27	Suminto	Create RFQ		3174
	P00001	2022/06/20 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/06/20 13:59:27	Suminto	Analyze RFQ		3177
	P00001	2022/06/20 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/06/20 13:59:27	Suminto	Amend RFQ		3177
	P00001	2022/06/20 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/06/20 13:59:27	Suminto	Settle conditions with supplier		3177
	P00001	2022/06/20 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/06/20 13:59:27	Suminto	Choose best option		3177
	P00001	2022/06/25 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/06/20 13:59:27	Suminto	Create Purchase Order		4177
	P00001	2022/06/26 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/06/26 13:59:27	Suminto	Confirm Purchase Order		3177
	P00001	2022/06/27 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/06/27 13:59:27	Suminto	Approve Purchase Order for payment		3177
	P00001	2022/06/28 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/06/28 13:59:27	Suminto	Send invoice		3177
	P00001	2022/06/29 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/06/29 13:59:27	Suminto	Pay invoice		3177
	P00006	2022/06/30 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/06/30 13:59:27	Suminto	Create RFQ		3177
	P00006	2022/07/01 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/07/01 13:59:27	Suminto	Analyze RFQ		3177
	P00006	2022/07/02 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/07/02 13:59:27	Suminto	Amend RFQ		3177
	P00006	2022/07/03 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/07/03 13:59:27	Suminto	Settle conditions with supplier		3177
	P00006	2022/07/04 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/07/04 13:59:27	Suminto	Choose best option		3177
	P00006	2022/07/05 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/07/05 13:59:27	Suminto	Create Purchase Order		3177
	P00006	2022/07/06 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/07/06 13:59:27	Suminto	Confirm Purchase Order		3177
	P00006	2022/07/07 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/07/07 13:59:27	Suminto	Approve Purchase Order for payment		3177
	P00006	2022/11/11 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/07/08 13:59:27	Suminto	Send invoice		3177
	P00006	2022/11/12 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/07/09 13:59:27	Suminto	Pay invoice		3177
	P00013	2022/11/13 14:00:11	AHHAS	PT Sang Engon	2022/07/10 13:59:27	Suminto	Create RFQ		3177

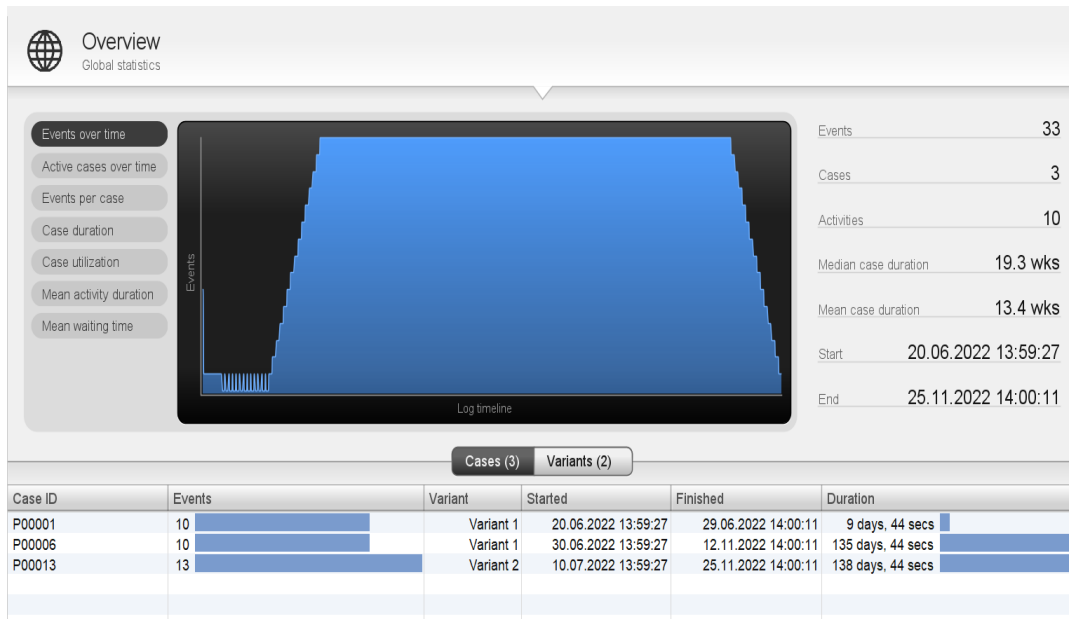
2. Setelah penyesuaian atribut selesai selanjutnya klik 'Start Import' pada pojok kanan bawah
3. Kemudian akan muncul tampilan alur model proses purchasing berdasarkan file event log dengan detail 100% aktivitas dan 0% paths.



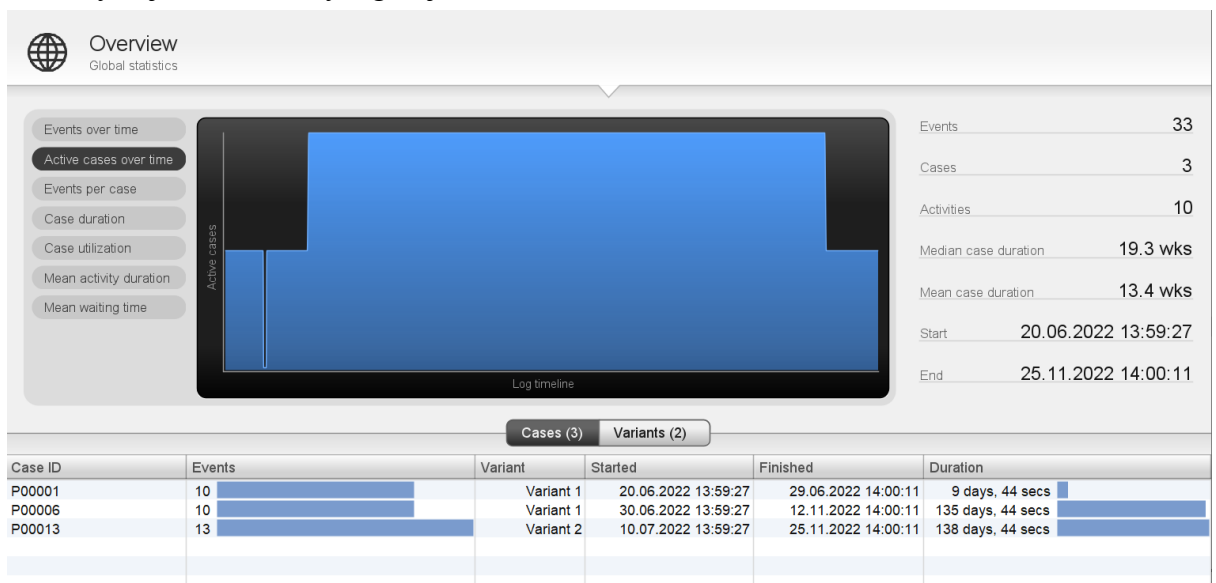
3.2. Analisis Data Statistik Process Mining Disco

Pada tahapan ini dijelaskan hasil analisis data statistik event log purchasing. Data statistik didapatkan dari hasil pengelolaan file event log yang dilakukan secara otomatis.

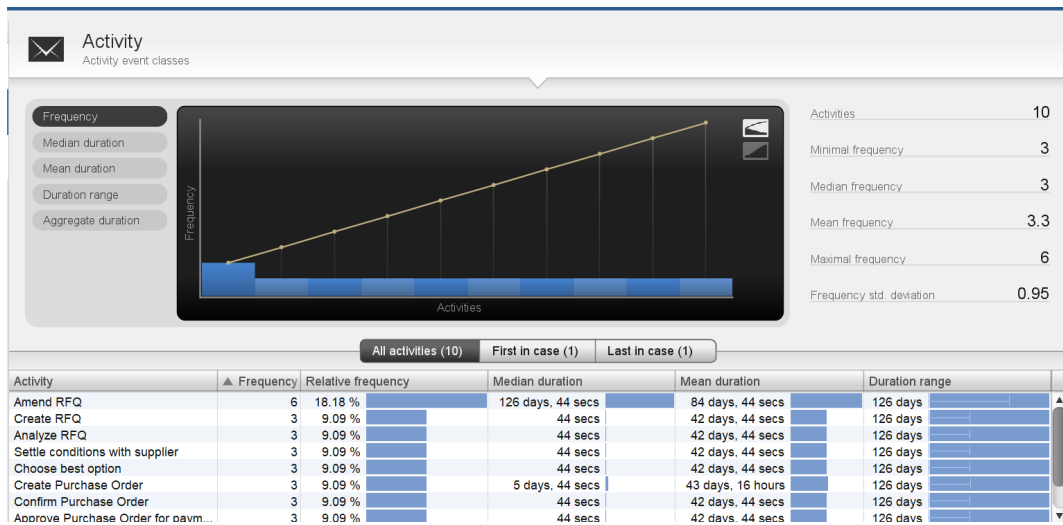
1. Rentang waktu data event log proses purchasing dimulai dari 20 Juni 2022 - 25 November 2022
2. Jumlah keseluruhan event yang terjadi pada proses bisnis purchasing berjumlah 33 events
3. Jumlah case yang ada pada proses purchasing berjumlah 3 cases



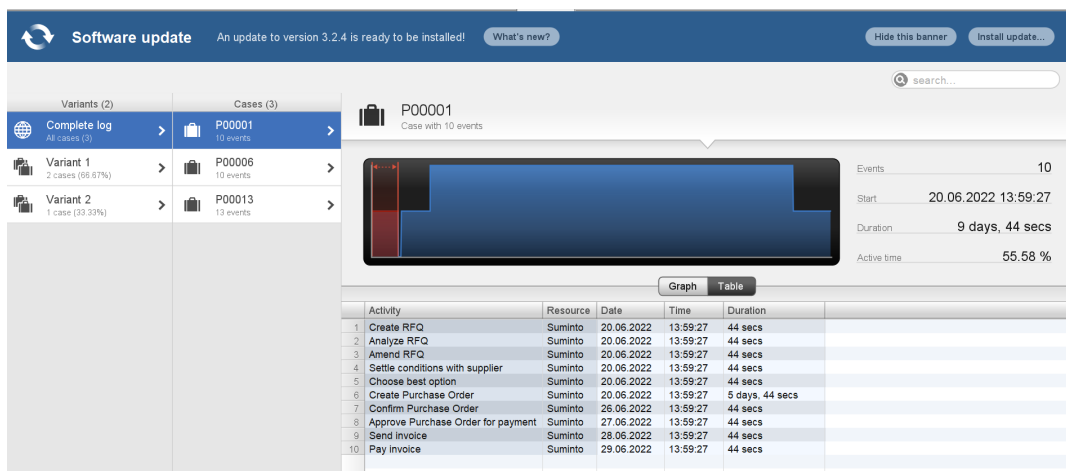
4. Log timeline merupakan rentang waktu data event log, sedangkan Events merupakan jumlah event yang terjadi pada waktu tertentu. Pada Log timeline, rentang waktu terjadinya event ditentukan dari data timestamp yang tercatat pada file event log. Sedangkan pada Events, semakin tinggi grafik maka semakin banyak jumlah event yang terjadi.



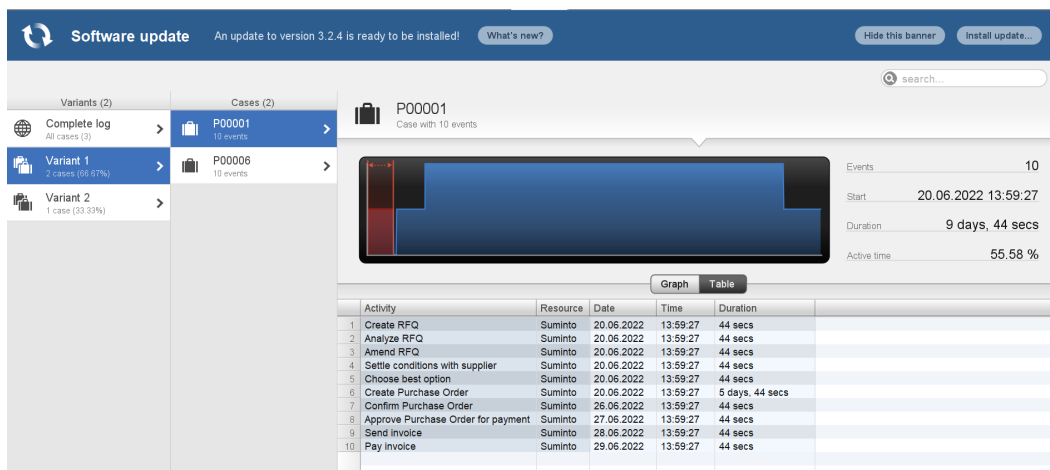
5. Pada Grafik active case over time terdapat peningkatan jumlah case pada tanggal 10 Juli 2022 dan juga penurunan jumlah case pada tanggal 12 November 2022.



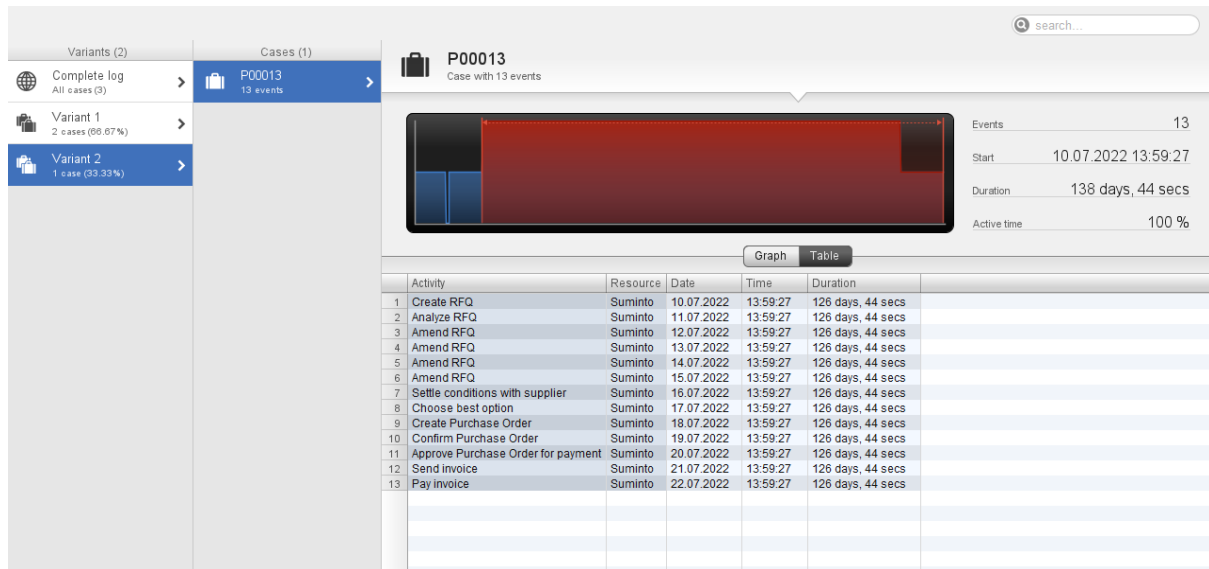
6. Pada bagian grafik frekuensi aktivitas terdapat aktivitas yang tinggi yakni pada 'Amend RFQ' sebesar 18,18% dengan median duration 126 hari, 44 detik, dan rata-rata durasi aktivitas 84 hari, 44 detik.



7. Pada file event log variant terdapat 2 varian dan terdapat 3 case.

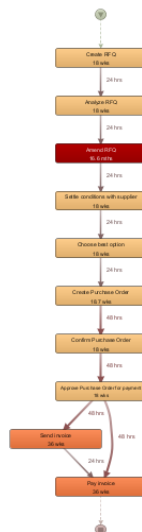


8. Pada variant 1 terdapat 10 activity dengan waktu aktivitas 55.58%, maka dari itu dari hasil validasi variant 1 merupakan tahapan yang valid, dan sesuai dengan Standard Operating Procedure (SOP) yang sudah ditetapkan pada proses purchasing. Variant 1 memiliki aktivitas yang lengkap dimana semua aktivitas purchasing dijalankan.

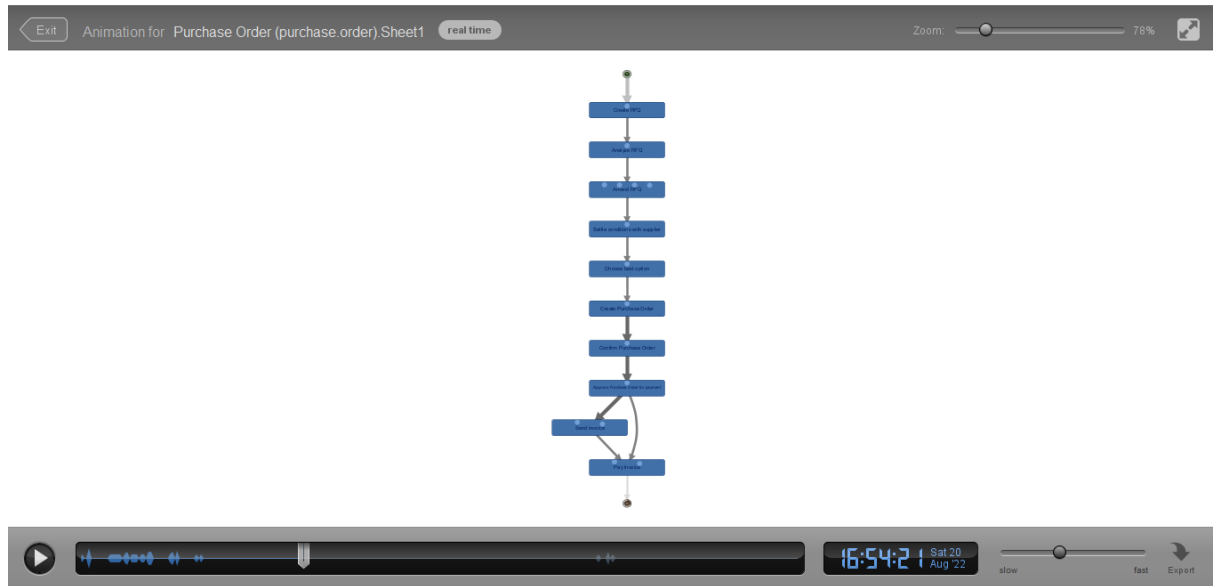


9. Pada variant 2 terdapat 13 aktivitas dengan waktu aktivitas 100%, maka dari itu dari hasil validasi variant 2 merupakan tahapan yang valid, dan sesuai dengan Standard Operating Procedure (SOP) yang sudah ditetapkan pada proses purchasing. Variant 2 memiliki aktivitas yang lengkap dimana semua aktivitas purchasing dijalankan.

f



10. Selanjutnya adalah tampilan alur model proses purchasing berdasarkan file event log dengan detail 100% aktivitas dan 0% paths filter performance. Terdapat aktivitas yang berwarna merah tua yakni 'Amend RFQ' sehingga dapat divalidasi jika pada aktifitas 'Amend RFQ', 'Send Invoice', dan 'Pay Invoice' membutuhkan waktu yang lama dalam memproses aktivitas.



11. Selanjutnya analisis alur proses alur model proses purchasing menggunakan Bottleneck, sehingga dapat disimpulkan berdasarkan hasil analisis pada aktivitas 'Amend RFQ' melakukan proses 4 aktivitas sehingga mengakibatkan waktu yang lama.



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Konfigurasi ERP Open-Sourcen (Odoo)

PT Sang Engon

Disusun Oleh :

Nur Safira Masturoh

(3021910028)

Puji Astutik

(3021910030)

Aditya Dwi Pasutra Ramadhan Fath

(3021910036)

Development of an Integrated MCDM Methodology for Open-source ERP System Selection: The Case of SMEs Land Transportation Services Provider

Muhammad Faisal Ibrahim^{a,*}, Yogantara Setya Dharmawan^b, Ngatini^a

Dela Wahyu Nur Isroina^a, Qissa Quarina Arifin^a, Lailatul Fitroh^a, Muhammad Ilham Romadloni^a, Nur Safira Masturoh^b, Puji Astutik^b, Aditiya Dwipasurta Ramadhan Fath^b, Muhammad Iqbal Hanif Firdaus^c, Adindatul Islamiyah^c, Alya Nur Rahma Eka Pratiwi^c

^a Logistics Engineering, ^b Information System, ^c Informatic Department, Universitas Internasional Semen Indonesia, Kompleks PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk, Jl. Veteran, Gresik, 61122, Indonesia

*Corresponding author: muhammad.ibrahim@uisi.ac.id

ABSTRACT

The Enterprise Resource Planning (ERP) system integrates data from various parts of the organization to create real-time information dissemination that supports the decision-making process. With an ERP system, redundancy can be reduced along with the standardization of a company's business processes. However, implementing a paid ERP system is quite costly. Therefore, very few Small and Medium Enterprises (SMEs) can adopt the ERP system. Recently, various types of open-source ERP systems have become available, which opens up opportunities for SMEs to use them at a much lower cost. However, with the advantages of being free, an open-source ERP system certainly has many drawbacks that must be minimized. Previously, no previous studies discussed the selection of an open-source ERP system, especially for SMEs Land Transportation Services Providers. Thus, selecting an open-source ERP system for SMEs Land Transportation Services Providers becomes a complex and critical decision-making problem. An integrated MCDM methodology is proposed in this study to solve these problems. First, start with an exhausted literature review of ERP system selection criteria. Then, with a group of experts, a focus group discussion was conducted to determine a list of criteria and a list of alternatives. In the next stage, the Fuzzy AHP method is used to find the weight of each criterion then, followed by the Fuzzy TOPSIS method to determine the score and ranking of each alternative. Finally, the proposed methodology is applied to selecting an open-source ERP system for one of Indonesia's SMEs Land Transportation Services Providers. The results of this integrated method can provide reliable decisions for decision-makers.

Keywords: ERP Open-source; MCDM; Fuzzy AHP; Fuzzy TOPSIS