

No. Dok: 7066

D3
004
Pra
1

**IMPLEMENTASI MODUL PURCHASE DAN HUMAN
RESOURCE DEVELOPMENT SISTEM ENTERPRISE RESOURCE
PLANNING MENGGUNAKAN ODOO 8.0 DI PT SURYARAYA
MITRA SEJAHTERA**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Penyelesaian Jenjang Diploma
Empat (D-4) Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif Pada Politeknik
STMI Jakarta

OLEH

AGUS SURYO PRAYOGI

1313037



**POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
JAKARTA**

2017

DATA BUKU PERPUSTAKAAN	
Tgl Terima	31 / 10 / 2022
No Induk Buku	1195/511dSB/TA/22

SUMBANGAN ALUMNI

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI MODUL *PURCHASE* DAN
HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT SISTEM
ENTERPRISE RESOURCE PLANNING
MENGUNAKAN ODOO 8.0 DI PT SURYARAYA
MITRA SEJAHTERA

Disusun Oleh :
Nama : Agus Suryo Prayogi
Nim : 1313037
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif

Telah Diuji Oleh Tim Penguji Sidang Tugas Akhir Program Studi Sistem
Informasi Industri Otomotif Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian
Republik Indonesia pada hari Jumat tanggal 17 November 2017

Jakarta, 20 November 2017

Dosen Pembimbing



Triana Fatmawati, ST, MT
NIP: 198005142005022001

Dosen Penguji



Ahmad Juniar, S.kom., M.T.
NIP. 197906052006041002

Ketua Penguji



Dr. Ridzky Kramanandita, S.Kom, MT
NIP: 197403022002121001

Dosen Penguji



Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI
NIP: 197805052005021002

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

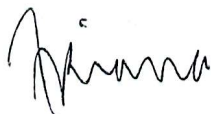
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI MODUL *PURCHASE* DAN
HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT SISTEM
ENTERPRISE RESOURCE PLANNING
MENGUNAKAN ODOO 8.0 DI PT SURYARAYA
MITRA SEJAHTERA

Disusun Oleh :
Nama : Agus Suryo Prayogi
Nim : 1313037
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif
Tanggal Seminar : 7 November 2017
Tanggal Sidang : 17 November 2017
Tanggal Lulus : 17 November 2017

Jakarta, 24 November 2017

Menyetujui
Dosen Pembimbing



Triana Fatmawati, ST, MT
NIP: 198005142005022001



LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Agus Suryo Prayogi
 IM : 1313037
 Judul TA : Implementasi Modul *Purchase* dan *Human Resource Development* Sistem *Enterprise Resource Planning* Menggunakan Odoo 8.0 di PT Suryaraya Mitra Sejahtera
 Pembimbing : Triana Fatmawati, ST, MT

Tanggal	BAB	Keterangan	Paraf
28 / 07 / 2017	Bab 1	Latar Belakang, Pokok permasalahan dan Tujuan	<i>af</i>
07 / 08 / 2017	Bab 1	Latar Belakang, Pokok permasalahan dan Tujuan	<i>af</i>
28 / 08 / 2017	Bab 3	Perbaikan Kerangka Penelitian	<i>af</i>
12 / 09 / 2017	Bab 4	Perbaikan Flowmap & Use Case Berjalan	<i>af</i>
20 / 09 / 2017	Bab 4	Perbaikan Flowmap & Use Case Berjalan	<i>af</i>
13 / 10 / 2017	Bab 4 & 2	Perbaikan Flowmap & <i>Use case</i> Berjalan	<i>af</i>
18 / 10 / 2017	Bab 2 & 5	Landasan Teori	<i>af</i>
20 / 10 / 2017	Bab 5	Perbaikan <i>Sequence</i> ,	<i>af</i>
24 / 10 / 2017	Bab 5	<i>Use case</i> , <i>Class Diagram</i> , <i>Activity Diagram</i>	<i>af</i>
25 / 10 / 2017	Bab 5 & 6	<i>Sequance diagram</i> , <i>Activity Diagram</i> ,	<i>af</i>
26 / 10 / 2017	Seluruh Bab	Perbaikan Keseluruhan	<i>af</i>

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Sistem Informasi Industri Otomotif

(Drs. Jacob Saragih, MM)
 NIP. 195404281986031002

Dosen Pembimbing

(Triana Fatmawati, ST, MT)
 NIP. 198005142005022001



POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R.I

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agus Suryo Prayogi

Nim : 1313037

Program Studi : Sistem Informasi

Dengan ini menyatakan bahwa karya Tugas Akhir yang saya buat dengan judul:
“IMPLEMENTASI MODUL *PURCHASE DAN HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT* SISTEM *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* MENGGUNAKAN *ODOO 8.0* DI *PT SURYARAYA MITRA SEJAHTERA*”. Merupakan dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan literatur hasil kuliah, survei lapangan dan dosen pembimbing, melalui tanya jawab maupun asistensi serta buku-buku acuan yang tertera dalam referensi pada karya Tugas Akhir ini.

Jika terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka karya Tugas Akhir saya dibatalkan.

Jakarta, 24 November 2017

Yang Membuat Pernyataan,



Agus Suryo Prayogi

ABSTRAK

PT Suryaraya Rubberindo Industries (SRI) adalah salah satu perusahaan di dalam grup Astra yang merupakan subsidiari dari PT Astra Honda Motor (AHM). PT SRI berdiri sejak 1991 dan bergerak dalam bidang industri ban luar dan ban dalam khusus sepeda motor. Dalam membangun dan mengembangkan kemampuan ekonomi dan kesejahteraan dari karyawan, PT Suryaraya Rubberindo Industries mempunyai badan usaha yaitu Koperasi Karyawan yang dinamai Kopkar PT SRI yang memiliki beberapa jenis bidang usaha diantaranya seperti simpan pinjam dan Unit Usaha Lain atau nama lainnya adalah PT Suryaraya Mitra Sejahtera (SMS). PT SMS merupakan anak perusahaan (*Child Company*) dari Koperasi Karyawan PT SRI sedangkan Koperasi Karyawan PT SRI merupakan induk dari PT SMS (*Main Company*), istilah ini disebut dengan *Multicompany*. PT SMS adalah perusahaan yang bergerak pada bidang penyediaan dan tenaga kerja. Usaha pada PT SMS yang baru terakomodir adalah penyediaan *snack* dan *driver*. Kebutuhan sistem yang mendukung proses bisnis pada PT SMS sangat dibutuhkan dalam hal peningkatan kinerja perusahaan yaitu dengan melakukan pendekatan konsep implementasi sistem *Enterprise Resource Planning* untuk meningkatkan pengolahan data perusahaan yang terintegrasi antar bagian, terkhusus untuk meningkatkan kualitas bisnis penyediaan *snack* dan *driver*. Perancangan sistem ERP ini menggunakan aplikasi ERP Odoo 8.0 dan *PostgreSQL* 9.3 sebagai *database* yang menjadi satu paket dengan aplikasi Odoo. Implementasi aplikasi inilah yang menjadi titik awal pembangunan sistem ERP pada PT SMS yang akan dibangun. Pengembangan sistem ERP ini menggunakan metode Spiral. Analisis dan perancangan yang digunakan adalah analisis dan perancangan berorientasi objek dengan *tools* pemodelan sistem yaitu menggunakan *unified modeling language* (UML), basis data yang digunakan adalah *PostgreSQL* 9.3. Implementasi ERP ini diharapkan dapat mempermudah pengolahan data penyediaan *snack* dan tenaga kerja yang diolah dalam satu *database* dan dapat membangun sistem yang terintegrasi antar bagian di PT SMS secara keseluruhan yang sebelumnya masih manual.

Kata Kunci : *Unified Modeling Language*, Sistem ERP, *PostgreSQL* 9.3, Odoo 8.0

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Implementasi Modul *Purchase* dan *Human Resource Development* Sistem *Enterprise Resource Planning* Menggunakan *Odoo 8.0* di PT Suryaraya Mitra Sejahtera”**

Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat penyelesaian jenjang D-4 pada program studi Sistem Informasi Industri Otomotif pada Politeknik STMI Jakarta.

Terselesainya tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan moril, materil, bimbingan, dan dorongan semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan karunia dan kemudahan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Yang menguji hamba-Nya dikala suka maupun duka untuk menjadikan hamba-Nya kuat dan tegar dalam menyelesaikan amanah akademik yang dipikul dan *alhamdulillah* hingga saat ini penulis masih diberikan kesempatan oleh Allah SWT untuk mempertanggungjawabkan hasil penelitian penulis
2. Bapak Agung Irianto dan Ibu Etty Sumiati selaku orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan secara moril, materil maupun doa yang tulus kepada penulis agar selalu dimudahkan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Mustofa, ST, MT. Selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
4. Bapak Drs. Jacob Saragih, MM selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif.
5. Ibu Triana Fatmawati, ST, MT. Selaku Dosen Pembimbing yang dengan sangat sabar membimbing penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, selalu memberikan bimbingan yang baik kepada penulis. Serta banyaknya ilmu yang diberikan terkait dengan kaidah penulisan laporan yang sangat

membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga menjadi ilmu yang bermanfaat untuk di kemudian hari.

6. Seluruh Dosen Sistem Informasi yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang mana dengan jasa mereka, ilmu mereka, dedikasi mereka dalam memberikan ilmu yang bermanfaat untuk menunjang pengetahuan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
7. Seluruh teman-teman jurusan Sistem Informasi angkatan 2013, 2014, 2015 yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
8. Seluruh keluarga besar Lembaga Dakwah Kampus Forum Studi Komunikasi Mahasiswa Islam (LDK FOSKOMI) yang telah banyak memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
9. Seluruh keluarga besar Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi (HIMASIS) yang banyak membantu dan mendukung penulis. Serta rekan-rekan Keluarga Besar Mahasiswa (KBM) yang tidak bisa disebutkan satu persatu
10. Rekan-rekan Odoo Fighter Andi Akbary, Arief Priyo Prakoso, Muhammad Khairul Rahman yang telah memberikan motivasi dan membantu penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
11. Bapak Agung Terminanto sebagai pembimbing penulis selama Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang sangat berjasa dalam memberikan bimbingan, arahan untuk penulis untuk menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini..
12. Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan kritik, saran dan bantuan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan informasi yang berguna bagi kami dan para pembaca.

Jakarta, 27 Oktober 2017

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	
LEMBAR BIMBINGAN DENGAN DOSEN PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pokok Permasalahan.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Tugas Akhir.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Pengertian Implementasi	7
2.2 Pengertian Sistem	7
2.2.1 Karakteristik Sistem.....	7
2.2.2 Klasifikasi Sistem	10
2.3 Pengertian Informasi	11
2.3.1 Pengelompokan Informasi	12
2.3.2 Fungsi Informasi	12
2.3.3 Siklus Informasi.....	12
2.4 Pengertian Sistem Informasi	13
2.4.1 Komponen Sistem Informasi	13

2.5 Pembelian	15
2.5.1 Fungsi Pembelian.....	16
2.5.1 Tanggungjawab Pembelian.....	16
2.6 Sumber Daya Manusia	17
2.6.1 Komponen Sumber Daya Manusia.....	18
2.6.2 Perencanaan Sumber Daya Manusia	18
2.6.3 Perekrutan Karyawan.....	19
2.6.4 Penyeleksian Karyawan.....	19
2.7 Pengertian <i>Multicompany</i>	19
2.8 Pengertian <i>Enterprise Resource Planning</i>	20
2.8.1 Manfaat <i>Enterprise Resource Planning</i>	20
2.8.2 Kelebihan dan Kekurangan ERP	23
2.9 Pengembangan Sistem.....	24
2.9.1 Model Spiral	26
2.10 Flowchart.....	27
2.10.1 Jenis-Jenis <i>Flowchart</i>	28
2.10.1 Simbol-Simbol <i>Flowchart</i>	29
2.11 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	31
2.11.1 Diagram UML	32
2.11.2 <i>Use Case Diagram</i>	33
2.11.3 <i>Activity Diagram</i>	34
2.11.4 <i>Sequence Diagram</i>	35
2.11.5 <i>Class Diagram</i>	36
2.11.6 <i>Component Diagram</i>	37
2.11.7 <i>Deployment Diagram</i>	38
2.12 Kamus Data	39
2.13 Odoo	40
2.13.1 Modul Pada Odoo	40
2.13.2 Modul <i>Purchase</i>	40
2.13.3 Modul <i>Human Resource Development</i>	41
2.14 PostgreSQL	41

2.14.1	Arsitektur PostgreSQL.....	42
2.14.2	Kelebihan PostgreSQL	42
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	44
3.1	Metodologi Penelitian	44
3.2	Jenis dan Sumber Data	44
3.3	Metode Pengumpulan Data	45
3.4	Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem	45
3.4.1	Metode Pendekatan Sistem	46
3.4.2	Metode Pengembangan Sistem	46
3.5	Kerangka Penelitian	47
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	51
4.1	Sejarah Perusahaan.....	51
4.2	Profil Perusahaan.....	52
4.3	Visi dan Misi Perusahaan.....	52
4.4	Struktur Organisasi Perusahaan.....	53
4.4.1	Struktur Organisasi Kopkar PT SRI.....	57
4.5	Struktur PT SMS	61
4.6	Pembelian (<i>Purchase</i>)	62
4.7	Sumber Daya Manusia (HRD)	63
4.8	Dokumen Yang Terlibat.....	64
4.9	Prosedur Pembelian <i>Snack</i>	69
4.9.1	Alur Sistem Pembelian <i>Snack</i>	69
4.10	Prosedur Pengajuan <i>Driver</i>	71
4.10.1	Alur Sistem Pengajuan <i>Driver</i>	72
4.11	Penggambaran Sistem Pembelian <i>Snack</i> dan Pengajuan <i>Driver</i> dengan UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	73
4.11.1	<i>Use Case</i>	73
BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	78
5.1	Analisis Kebutuhan Sistem	78
5.2	Analisis Kebutuhan Rinci.....	79
5.3	<i>Flowmap</i> Sistem Usulan.....	81

5.3.1 Flowmap Pembelian <i>Snack</i>	81
5.3.2 Flowmap HRD	83
5.4 Analisis dan Desain Sistem	85
5.4.1 <i>Use Case Diagram</i>	85
5.4.2 <i>Activity Diagram</i>	94
5.4.3 <i>Sequence Diagram</i>	110
5.4.4 <i>Class Diagram</i>	123
5.4.5 Kamus Data	124
5.4.6 <i>Deployment Diagram</i>	138
5.5 Instalasi Odoo	138
5.6 Membuat <i>Database</i> dan Konfigurasi Modul.....	144
5.7 <i>Addons</i> Modul <i>Multicompany</i>	156
5.8 Simulasi Percobaan <i>Snack</i>	157
5.9 Simulasi Percobaan Modul HRD	163
5.10 Implementasi sistem <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	168
BAB VI KESIMPULAN & SARAN	170
6.1 Kesimpulan.....	170
6.2 Saran.....	170
DAFTAR PUSTAKA	171

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Karakteristik Sistem.....	10
Gambar II.2 Siklus Informasi	13
Gambar II.3 Komponen Sistem Informasi	15
Gambar II.4 Model Spiral	26
Gambar II.5 Klasifikasi Diagram UML	32
Gambar III.1 Kerangka Penelitian.....	50
Gambar IV.1 Struktur Organisasi PT SRI.....	54
Gambar IV.2 Struktur Organisasi KOPKAR PT SRI	57
Gambar IV.3 Struktur Organisasi PT SMS	61
Gambar IV.4 Dokumen Pembelian <i>Snack</i>	64
Gambar IV.5 Kwitansi Pembelian <i>Snack</i>	64
Gambar IV.6 Dokumen Tanda Terima.....	65
Gambar IV.7 Dokumen Driver.....	66
Gambar IV.8 Kwitansi Tagihan <i>Driver</i>	67
Gambar IV.9 Dokumen Tanda Terima Tagihan <i>Driver</i>	68
Gambar IV.10 Aliran Dokumen Pembelian <i>Snack</i> yang berjalan.....	70
Gambar IV.11 Aliran Dokumen Pengajuan <i>driver</i> yang berjalan.....	72
Gambar IV.12 <i>Use Case</i> Pembelian <i>Snack</i>	76
Gambar IV.13 <i>Use Case</i> Pengajuan <i>driver</i>	77
Gambar V.1 <i>Flowmap</i> Usulan Sistem ERP Pembelian <i>Snack</i> pada PT SMS..	82
Gambar V.2 <i>Flowmap</i> Usulan Sistem ERP Manajemen <i>Driver</i> pada PT SMS.....	84
Gambar V.3 <i>Use Case Diagram</i> Usulan Pembelian <i>Snack</i> di PT SMS.....	85
Gambar V.4 <i>Use Case Diagram</i> Usulan Manajemen <i>Driver</i> di PT SMS.....	86
Gambar V.5 <i>Activity Diagram</i> Login	95
Gambar V.6 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data <i>Supplier</i>	96
Gambar V.7 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data <i>Product</i>	97
Gambar V.8 <i>Activity Diagram</i> Membuat Surat Penawaran Harga	98

Gambar V.9 <i>Activity Diagram</i> Membuat <i>Purchase Order</i>	99
Gambar V.10 <i>Activity Diagram</i> <i>Process Entirely</i>	100
Gambar V.11 <i>Activity Diagram</i> <i>Receive Invoice</i>	101
Gambar V.12 <i>Activity Diagram</i> Membayar Tagihan	102
Gambar V.13 <i>Activity Diagram</i> <i>Launch Rekrutment</i>	103
Gambar V.14 <i>Activity Diagram</i> <i>Seleksi Driver</i>	104
Gambar V.15 <i>Activity Diagram</i> <i>Menginput Nama Driver</i>	105
Gambar V.16 <i>Activity Diagram</i> <i>Membuat Contract</i>	106
Gambar V.17 <i>Activity Diagram</i> <i>Membuat Salary Rules</i>	107
Gambar V.18 <i>Activity Diagram</i> <i>Membuat Salary Structure</i>	108
Gambar V.19 <i>Diagram</i> <i>Membuat Employee Payslip</i>	109
Gambar V.20 <i>Activity Diagram</i> <i>Membuat Employee Payslip</i>	110
Gambar V.21 <i>Sequence Diagram</i> <i>Login</i>	111
Gambar V.22 <i>Sequence Diagram</i> <i>Mengelola Data Supplier</i>	112
Gambar V.23 <i>Sequence Diagram</i> <i>Mengelola Data Products</i>	113
Gambar V.24 <i>Sequence Diagram</i> <i>Mengelola data Employee</i>	114
Gambar V.25 <i>Sequence Diagram</i> <i>Send RFQ By Email</i>	115
Gambar V.26 <i>Sequence Diagram</i> <i>Purchases Order</i>	115
Gambar V.27 <i>Sequence Diagram</i> <i>Process Entirely</i>	116
Gambar V.28 <i>Sequence Diagram</i> <i>Receive Invoice</i>	117
Gambar V.29 <i>Sequence Diagram</i> <i>Input Data Transaksi</i>	117
Gambar V.30 <i>Sequence Diagram</i> <i>Launch Rekrutment</i>	118
Gambar V.31 <i>Sequence Diagram</i> <i>Seleksi Driver</i>	119
Gambar V.32 <i>Sequence Diagram</i> <i>Input Nama Driver</i>	120
Gambar V.33 <i>Sequence Diagram</i> <i>Membuat Contract</i>	120
Gambar V.34 <i>Sequence Diagram</i> <i>Membuat Salary Rules</i>	121
Gambar V.35 <i>Sequence Diagram</i> <i>Membuat Salary Structure</i>	122
Gambar V.36 <i>Sequence Diagram</i> <i>Membuat Employee Payslip</i>	123
Gambar V.37 <i>Class Diagram</i> <i>Usulan Sistem ERP Pembelian snack dan</i> <i>Manajemen driver Pada PT SMS</i>	123
Gambar V.38 <i>Deployment Diagram</i> <i>Usulan</i>	138

Gambar V.39 Instalasi Pemilihan Bahasa	139
Gambar V.40 Instalasi Odoo 8.0	139
Gambar V.41 Instalasi Persetujuan <i>Licenses</i>	140
Gambar V.42 Instalasi Komponen Odoo	140
Gambar V.43 Konfigurasi Koneksi PostgreSQL	141
Gambar V.44 Pemilihan Lokasi Folder Instalasi	141
Gambar V.45 <i>Extracting Data</i> Instalasi Odoo 8.0.....	142
Gambar V.46 <i>Completing</i> Instalasi Odoo 8.0	142
Gambar V.47 Pengaturan <i>database</i>	143
Gambar V.48 Menu Awal	143
Gambar V.49 Membuat <i>Database</i>	144
Gambar V.50 Instalasi Modul	145
Gambar V.51 Konfigurasi Accounting Data.....	145
Gambar V.52 Konfigurasi <i>Accounting Options</i>	146
Gambar V.53 Konfigurasi <i>Currency</i>	146
Gambar V.54 Instalasi Modul <i>Human Resource Development</i>	147
Gambar V.55 Pengaturan Umum <i>Multicompany</i>	147
Gambar V.56 Pengaturan <i>Multiple Warehouse</i>	148
Gambar V.57 Pengaturan <i>User Multicompany</i>	148
Gambar V.58 Membuat <i>Company</i>	149
Gambar V.59 <i>Structure Company</i>	149
Gambar V.60 <i>Chart Of Account</i>	150
Gambar V.61 <i>User PT SMS</i>	150
Gambar V.62 Memasukkan Data Master <i>Product</i>	151
Gambar V.63 Memasukan Data Master <i>Supplier</i>	151
Gambar V.64 <i>Setting Email</i>	152
Gambar V.65 <i>Setting Incoming Mail Servers</i>	152
Gambar V.66 <i>Setting Outgoing Mail Servers</i>	153
Gambar V.67 <i>Test Connection</i>	153
Gambar V.68 <i>Setting Warehouse</i>	154
Gambar V.69 <i>Data Master Employees</i>	154

Gambar V.70 Membuat <i>Job Position</i>	155
Gambar V.71 Form <i>Interview</i>	155
Gambar V.72 Form <i>Driver</i>	156
Gambar V.73 Update Modules.....	156
Gambar V.74 Instalasi Modul <i>Multicompany</i>	157
Gambar V.75 Menu <i>Multicompany</i>	157
Gambar V.76 Menu <i>Purchase Order</i>	158
Gambar V.77 <i>Compose Email</i>	158
Gambar V.78 Pesan Email	159
Gambar V.79 <i>Request For Quotation</i>	159
Gambar V.80 Pengiriman Pesanan.....	160
Gambar V.81 Menu <i>Stock</i>	160
Gambar V.82 <i>Process Entirely</i>	161
Gambar V.83 <i>Reveive Invoice</i>	161
Gambar V.84 <i>Validate</i>	162
Gambar V.85 <i>Register Payment</i>	162
Gambar V.86 Status PO	163
Gambar V.87 Membuat <i>Job Position</i>	163
Gambar V.88 Tampilan <i>Job Position</i>	164
Gambar V.89 Membuat <i>Applications</i>	164
Gambar V.90 Menu <i>Applications</i>	165
Gambar V.91 Formulir <i>Driver</i>	165
Gambar V.92 Form <i>Applications</i>	166
Gambar V.93 Menu <i>Applications</i>	166
Gambar V.94 Contract	166
Gambar V.95 Membuat <i>Salary Rules</i>	167
Gambar V.96 Membuat <i>Salary Structure</i>	167
Gambar V.97 Membuat Payslip	167
Gambar V.98 Payslip	168

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 <i>Flow Direction Symbols</i>	29
Tabel II.2 <i>Processing Symbols</i>	29
Tabel II.3 <i>Symbols</i>	31
Tabel II.4 Klasifikasi Diagram UML	24
Tabel II.5 Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	33
Tabel II.6 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	34
Tabel II.7 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	35
Tabel II.8 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	36
Tabel II.9 Simbol-simbol <i>Component Diagram</i>	38
Tabel II.10 Simbol-simbol <i>Deployment Diagram</i>	39
Tabel IV.1 Definisi Aktor Pembelian <i>snack</i> dan Pendataan <i>Driver</i>	73
Tabel IV.2 Definisi <i>Use Case</i> Pembelian <i>snack</i>	74
Tabel IV.3 Definisi <i>Use Case</i> pengajuan <i>driver</i>	75
Tabel V.1 Kebutuhan Sistem	78
Tabel V.2 Kebutuhan Rinci Sistem	79
Tabel V.3 Definisi Aktor <i>Use Case Diagram</i> Usulan Sistem ERP	87
Tabel V.4 Skenario <i>Use Case Login</i>	87
Tabel V.5 <i>Use Skenario Use Case</i> Membuat <i>Request For Quotation</i>	88
Tabel V.6 Skenario <i>Use Case</i> Membuat <i>Purchase Order</i>	88
Tabel V.7 Skenario <i>Use Case Process Entirely</i>	89
Tabel V.8 Skenario <i>Use Case</i> Receive <i>Invoice</i>	89
Tabel V.9 Skenario <i>Use Case</i> input data transaksi.....	89
Tabel V.10 Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Master	90
Tabel V.11 Skenario <i>Use Case Launch Rekrutment</i>	90
Tabel V.12 Skenario <i>Use Case</i> Seleksi <i>Driver</i>	90
Tabel V.13 Skenario <i>Use Case</i> Menginput nama <i>driver</i>	91
Tabel V.14 Skenario <i>Use Case</i> Membuat <i>Contract</i>	91
Tabel V.15 Skenario <i>Use Case</i> Membuat <i>Salary Rules</i>	92

Tabel V.16 Skenario <i>Use Case</i> Membuat <i>Salary Structure</i>	92
Tabel V.17 Skenario <i>Use Case</i> Membuat <i>Employee Payslip</i>	92
Tabel V.18 Skenario <i>Use Case</i> Mencetak Payslip	93
Tabel V.19 <i>Purchase Order</i>	125
Tabel V.20 Tabel <i>Product</i>	125
Tabel V.21 Tabel <i>Company</i>	126
Tabel V.22 Tabel <i>Currency</i>	127
Tabel V.23 Tabel <i>Journal</i>	128
Tabel V.24 Tabel <i>Account Entry</i>	128
Tabel V.25 Tabel <i>Account Period</i>	129
Tabel V.26 Tabel <i>Payment Term</i>	130
Tabel V.27 Tabel <i>User</i>	130
Tabel V.28 Tabel <i>Fiscal Position</i>	131
Tabel V.29 Tabel <i>Partner</i>	131
Tabel V.30 Tabel <i>Price List</i>	132
Tabel V.31 Tabel <i>Stock Picking</i>	132
Tabel V.32 Tabel <i>Applicant</i>	133
Tabel V.33 Tabel <i>Job</i>	133
Tabel V.34 Tabel <i>Survey</i>	134
Tabel V.35 Tabel <i>Employee</i>	134
Tabel V.36 Tabel <i>Recruitment Resources</i>	135
Tabel V.37 Tabel <i>Contract</i>	135
Tabel V.38 Tabel <i>Recruitment Stage</i>	135
Tabel V.39 Tabel <i>Payroll</i>	136
Tabel V.40 Tabel <i>Payslip</i>	136
Tabel V.41 Tabel <i>Payslip Pay Run</i>	136
Tabel V.42 Tabel <i>Multicompany</i>	137

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keberadaan ilmu pengetahuan teknologi informasi menjadi sorotan utama bagi beberapa perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa, manufaktur maupun industri yang ingin meningkatkan kinerja dan produktivitas dari perusahaan tersebut. Teknologi informasi menjadi sarana atau acuan yang sangat penting untuk mendukung perkembangan sistem informasi pada perusahaan, terkhusus bagi perusahaan yang baru membangun sebuah sistem dalam pengolahan data yang besar maupun kecil agar data yang dikelola menjadi lebih efisien dan efektif. Seiring berkembangnya zaman, kebutuhan perusahaan dalam penerapan teknologi informasi semakin meningkat, itu dikarenakan meningkatnya persaingan bisnis secara global, penyesuaian bisnis, menghindari kesalahan fatal dari sumber daya manusia (SDM) dan untuk menghemat waktu. Pengolahan data secara terkomputerisasi memiliki peranan yang sangat penting untuk kemajuan perusahaan diantaranya pengolahan data yang cepat, akurat, serta mendukung pengolahan data dalam skala besar dibandingkan dengan pengolahan secara manual, sehingga data yang diolah dapat menghasilkan informasi yang cepat dan akurat sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Perkembangan teknologi informasi menyebabkan perubahan yang besar dalam operasi perusahaan salah satunya pada perusahaan yang bergerak dalam bidang industri manufaktur. Pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia bisnis menyebabkan perubahan yang luar biasa dalam persaingan, produksi, pemasaran, pengelolaan sumber daya manusia dan pemasok. Pemanfaatan teknologi informasi berbasis komputer memungkinkan perusahaan manufaktur untuk memudahkan proses menjadikan bahan baku menjadi produk jadi yang lebih efisien dan efektif.

PT Suryaraya Rubberindo Industries (SRI) adalah salah satu perusahaan di dalam grup Astra yang merupakan subsidiari dari PT Astra Honda Motor (AHM) yang bergerak dalam bidang industri manufaktur. PT SRI berdiri sejak 1991 dan bergerak dalam bidang industri ban luar dan ban dalam khusus sepeda motor. PT SRI memproduksi dua merek ban luar dan ban dalam, yaitu merek FDR yang dijual bebas dan Federal yang merupakan ban *Original Equipment Market* (OEM) sepeda motor Honda. Ban luar dan ban dalam produksi PT SRI telah digunakan oleh jutaan sepeda motor di Indonesia dan telah diekspor ke negara di Eropa, Asia dan Afrika.

PT Suryaraya Rubberindo Industries sendiri terdapat badan usaha yaitu Koperasi Karyawan yang memiliki beberapa jenis bidang usaha diantaranya adalah Unit Usaha Lain atau nama lainnya adalah PT Suryaraya Mitra Sejahtera (SMS). PT SMS merupakan anak perusahaan (*Child Company*) dari Koperasi Karyawan PT SRI sedangkan Koperasi Karyawan PT SRI merupakan induk dari PT SMS (*Main Company*), istilah ini disebut *Multicompany*. PT SMS bergerak pada bidang jasa untuk memenuhi kebutuhan dari PT SRI berupa pengadaan *snack* dan penyediaan *driver*. PT SRI adalah konsumen dari PT SMS. Setiap harinya PT SMS menyediakan *snack* untuk karyawan PT SRI. PT SMS juga menyediakan jasa *driver* untuk perjalanan dinas. PT SMS masih dalam tahap pembenahan sistem oleh karena itu masih terdapat banyak kelemahan dan masalah-masalah yang menghambat jalannya bisnis pada PT SMS, diantaranya untuk pembelian *snack* masih menggunakan perangkat *handphone*, pengolahan data *driver* yang kurang efisien, tidak mempunyai keamanan hak akses dan tidak terintegrasinya antar bagian pada perusahaan.

Untuk meningkatkan proses bisnis pada PT SMS yang meliputi pembelian, pendataan produk maupun *driver* berdasarkan masalah-masalah yang disebutkan dibutuhkanlah sistem yang mendukung terintegrasinya setiap bagian tersebut. Data yang diintegrasikan ini dapat membantu proses bisnis tersebut agar lebih efisien dan efektif. Salah satu konsep yang cukup terkenal dalam pemberdayaan perusahaan yang mengintegrasikan antar subsistem dengan subsistem lainnya

adalah melalui pendekatan konsep *Enterprise Resource Planning* (ERP). Berdasarkan masalah serta kelemahan yang didapat, ERP hadir sebagai solusi untuk perbaikan sistem yang akan dibenahi.

1.2 Pokok Permasalahan

Permasalahan yang terjadi pada PT SMS Kopkar PT SRI adalah sebagai berikut:

1. Proses pembelian *snack* masih menggunakan perangkat *Handphone* sehingga data yang dikelola baik itu pembelian *snack*, pencatatan transaksi tidak tercatat dengan rapi dan tidak bisa mengelola data dalam skala yang besar.
2. Sistem secara keseluruhan pada PT SMS yang sedang berjalan belum terintegrasi antar bagian yang lain, sehingga dapat mengurangi kinerja dari perusahaan karena data perusahaan yang dikelola tidak bisa diperbarui secara otomatis.
3. Pendataan *driver* seperti data pribadi karyawan *driver*, gaji, daftar calon *driver* yang melamar masih menggunakan *Microsoft Office* sehingga hal ini membuat pengolahan data kurang efisien.
4. Standar pengamanan data kurang terjaga sebab data yang dikelola tersebut belum mempunyai hak *privilage* sehingga masih bisa digunakan dan diakses oleh orang lain.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah menganalisis dan mengimplementasikan sistem ERP pada PT SMS yang dapat:

1. Menerapkan proses pembelian yang terkomputerisasi sehingga dengan mudah melakukan pencatatan pembelian secara otomatis dan mampu menyimpan data pembelian dalam skala yang besar.
2. Mengintegrasikan antar bagian agar data perusahaan yang dikelola dapat berjalan secara *realtime*.

3. Menyimpan data dalam *database* tentang pengolahan data *driver*.
4. Membuat standar keamanan dalam pengaksesan data sehingga data yang dikelola tidak bisa sembarangan bisa diakses oleh pihak lain

1.4 Batasan Masalah

Agar dalam penulisan Tugas Akhir ini lebih fokus dan lebih terarah, maka perlu diadakan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada bagian *Purchase* dan HRD pada PT SMS.
2. Penelitian dilakukan selama tiga bulan, mulai dari tanggal 13 Juni 2016 s.d. 23 September 2016.
3. Pembatasan masalah hanya mengenai proses yang berkaitan dengan pembelian *snack* dan pendataan *driver*.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis
Sebagai alat untuk mempraktikkan teori-teori yang telah diperoleh selama perkuliahan, sehingga penulis dapat menambah pengetahuan secara praktis tentang masalah-masalah yang dihadapi di dunia kerja dan yang terjadi pada perusahaan, khususnya perusahaan manufaktur.
2. Bagi perusahaan
Hasil penelitian ini agar dapat diimplementasikan di perusahaan untuk membantu kinerja perusahaan, karena dengan adanya sistem ERP menggunakan Odoo 8.0 dan PostgreSQL 9.3 ini diharapkan dapat membantu perusahaan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pembuatan instruksi pelaksanaan kerja.
3. Bagi institusi pendidikan

Menjalin kerja sama dalam rangka pengembangan antara dunia pendidikan dan dunia kerja serta untuk menghasilkan lulusan yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja.

4. Bagi pihak lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan sebagai referensi bagi peneliti lain yang melakukan penelitian untuk pengembangan penelitian ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar lebih mempermudah perumusan dan pemecahan masalah yang akan dibahas pada penelitian Tugas Akhir ini, maka penulis menguraikan tahapan-tahapan dalam penyusunan laporan ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini memuat latar belakang, pokok permasalahan, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang berbagai teori yang diperoleh dari buku-buku referensi ataupun berbagai macam referensi lain yang berkaitan dengan tema yang diambil. Teori-teori yang dipaparkan pada Tugas Akhir ini adalah seputar pengertian implementasi, sistem, informasi, sistem informasi, *flowchart*, analisis dan perancangan berorientasi objek, UML (*Unified Modelling Language*), ERP (*Enterprise Resources Planning*), Odoo, dan PostgreSQL.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang langkah-langkah yang akan dilakukan dalam perumusan dan pemecahan masalah, jenis dan

sumber data, metode pengumpulan data, serta metodologi pengembangan sistem yang digunakan.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini menguraikan tentang hasil pengamatan yang telah dilakukan, seperti tentang profil perusahaan, Bagian *Purchase* dan HRD sebagai objek penelitian, proses bisnis sistem pembelian *snack* dan pendataan *driver* yang sedang berjalan, pengolahan data pembelian *snack* dan pendataan *driver*, dokumen yang terlibat dan laporan yang dihasilkan oleh sistem.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang uraian tahap pengembangan sistem, yakni mulai dari tahapan analisis, perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, kamus data, antarmuka, pengembangan *database*, pengujian sistem ERP dan implementasi.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini diuraikan kesimpulan berdasarkan dari hasil penelitian dan saran-saran berupa masukan untuk penelitian selanjutnya dan perusahaan dalam berbagai hal yang berhubungan dengan pembelian *snack*, pendataan *driver* dan sistem informasi yang mendukungnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Implementasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2016) implementasi diartikan sebagai pelaksanaan atau penerapan. Jadi implementasi adalah proses, cara, perihal mempraktikkan, perbuatan melaksanakan atau menerapkan (rancangan, keputusan, dan sebagainya).

2.2 Pengertian Sistem

Kata sistem berasal dari bahasa Yunani, yaitu *systema* yang artinya himpunan bagian atau komponen yang saling berhubungan secara teratur dan merupakan suatu keseluruhan. Selain itu, bisa diartikan sekelompok elemen yang independen, namun saling berkaitan sebagai satu kesatuan (Rusdiana dan Irfan, 2014).

Sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan yang bekerja bersama untuk mencapai beberapa tujuan (Djahir dan Pratita, 2014).

Menurut Sutabri (2014) sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu (Hutahaean, 2014).

2.2.1 Karakteristik Sistem

Supaya sistem itu dikatakan sistem yang baik memiliki karakteristik tertentu, yaitu mempunyai komponen, batasan sistem (*boundary*), lingkunganluar

sistem, penghubung sistem (*interface*), masukan sistem (*input*), keluaran (*output*), pengolahan (*processing*), sasaran (*objectives*) dan tujuan (Hutahaean, 2014).

1. Mempunyai komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Mempunyai batasan sistem (*boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Mempunyai lingkungan luar sistem

Lingkungan luar sistem adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijaga dan yang merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Mempunyai penghubung sistem (*interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

5. Mempunyai masukan sistem (*input*)

Masukan atau *input* adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan

keluaran. Contoh dalam sistem program komputer adalah *maintenance input*, sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Mempunyai keluaran (*output*)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadikeluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

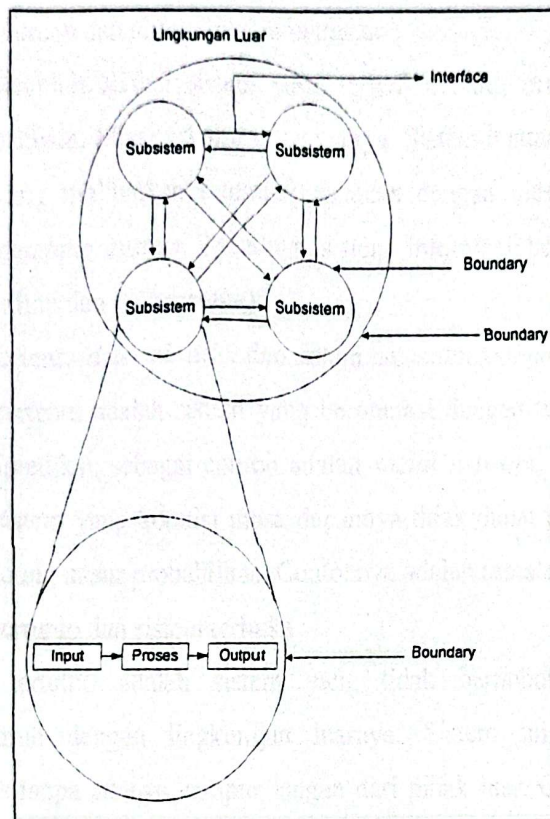
7. Mempunyai pengolahan (*processing*)

Suatu sistem dapat menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Contoh dalam sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku menjadi barang jadi.

8. Mempunyai sasaran (*objective*) dan tujuan

Suatu sistem pasti memiliki sasaran (*objective*) atau tujuan (*goal*). Sasaran dari sistem sangat dibutuhkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

Untuk memudahkan dalam membayangkan dan memahami penjelasan mengenai karakteristik sistem yang disampaikan, maka disajikan sebuah bagan sederhana untuk mengilustrasikannya. Gambar II.1 berikut ini menunjukkan bagan sederhana mengenai karakteristik sistem.



Gambar II.1 Karakteristik Sistem

(Sumber: Hutahaean,2014)

2.2.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Sutabri (2014), sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi dalam sistem tersebut. Oleh karena itu, sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya:

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak merupakan sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran tentang hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, dan sistem persediaan barang.

2. **Sistem alamiah dan sistem buatan manusia**
Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem tata surya. Sistem buatan manusia adalah sistem yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin yang disebut *human machine system*. Misalnya sistem informasi berbasis komputer (bisnis online dan *e-commerce*).
3. **Sistem tertentu(*deterministic*) dan sistem tak tentu(*probabilistic*)**
Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi, sebagai contoh adalah *social network*. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Contohnya adalah ramalan cuaca.
4. **Sistem tertutup dan sistem terbuka**
Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak luar. Contohnya adalah sistem adat masyarakat Baduy. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya. Contohnya adalah teknologi *teleconference* yang digunakan untuk *meeting*, diskusi dan proses belajar mengajar.

2.3 Pengertian Informasi

Informasi atau dalam bahasa Inggrisnya adalah *information*, berasal dari kata *informacion* bahasa Prancis. Kata tersebut diambil dari bahasa Latin, yaitu *informationem* yang artinya konsep, ide, garis besar. Informasi adalah suatu data yang sudah diolah atau diproses sehingga menjadi suatu bentuk yang memiliki arti bagi penerima informasi yang memiliki nilai bermanfaat (Rusdiana dan Irfan, 2014).

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan kenyataan yang menggambarkan

suatu kejadian serta merupakan suatu kesatuan yang nyata dan merupakan bentuk yang masih mentah sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model sehingga menghasilkan informasi (Sutabri, 2014).

2.3.1 Pengelompokan Informasi

Informasi merupakan proses lebih lanjut dari data yang sudah memiliki nilai tambah. Informasi dapat dikelompokkan menjadi 3 bagian, yaitu (Sutabri, 2014):

1. Informasi strategis

Informasi ini digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, yang mencakup informasi eksternal, rencana perluasan perusahaan, dan sebagainya.

2. Informasi taktis

Informasi ini dibutuhkan untuk mengambil keputusan jangka menengah, seperti informasi tren penjualan yang dapat dimanfaatkan untuk menyusun rencana penjualan.

3. Informasi teknis

Informasi ini dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari-hari, seperti informasi persediaan stok, retur penjualan dan laporan kas harian.

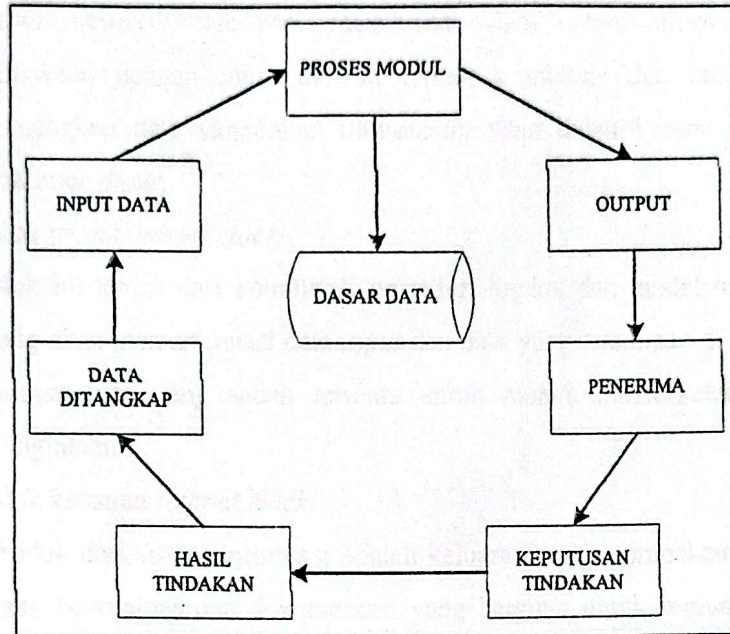
2.3.2 Fungsi Informasi

Menurut Sutabri (2014) fungsi utama informasi adalah menambah pengetahuan atau mengurangi ketidakpastian pemakai informasi. Akan tetapi dalam kebanyakan pengambilan keputusan yang kompleks, informasi hanya dapat menambah kemungkinan kepastian atau mengurangi bermacam-macam pilihan.

2.3.3 Siklus Informasi

Data diolah melalui suatu model informasi. Si penerima akan menerima informasi tersebut untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang akan mengakibatkan munculnya sejumlah data lagi. Data tersebut akan ditangkap

sebagai *input*, diproses kembali lewat suatu model, dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus inilah yang disebut Siklus Informasi (*Information Cycle*) seperti pada gambar II.2.



Gambar II.2 Siklus Informasi

(Sumber: Sutabri, 2014)

2.4 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu (Sutabri, 2014).

2.4.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai

suatu sistem, keenam blok tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran (Sutabri, 2014).

1. Blok masukan (*input block*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Yang dimaksud dengan *input* di sini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok model (*model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematika yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok keluaran (*output block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok teknologi (*technology block*)

Teknologi merupakan *tool box* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

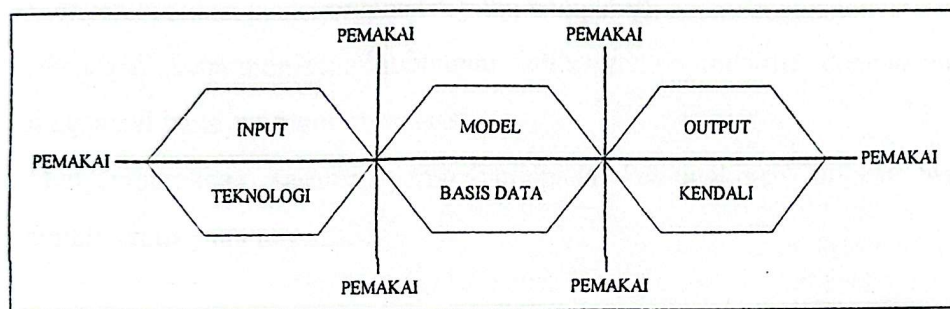
5. Blok basis data (*database block*)

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan perangkat lunak digunakan untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis

data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management System*).

6. Blok kendali (*control block*)

Banyak hal dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan pada sistem itu sendiri, sabotase, dan sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dicegah dan bila terlanjur terjadi maka kesalahan-kesalahan dapat dengan cepat diatasi.



Gambar II.3 Komponen Sistem Informasi

(Sumber: Sutabri, 2014)

2.5 Pembelian

Menurut Assauri (2008) pembelian merupakan salah satu fungsi yang penting dalam berhasilnya operasi suatu perusahaan. Fungsi ini dibebani tanggung jawab untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas bahan-bahan yang tersedia pada waktu dibutuhkan dengan harga yang sesuai dengan harga yang berlaku. Pengawasan perlu dilakukan terhadap pelaksanaan fungsi ini, karena pembelian menyangkut investasi dana dalam persediaan dan kelancaran arus bahan ke dalam pabrik. Sedangkan menurut Revino (2006) pembelian berintikan kegiatan badan menyeluruh yang berfokus pada pengadaan material suplai dan jasa yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan organisasi.

Sedangkan menurut Tunggal (2009), tujuan dari pembelian adalah sebagai berikut:

1. Memberikan aliran material, persediaan dan pelayanan yang berkesinambungan yang dibutuhkan untuk menjalankan organisasi.
2. Meminimalkan investasi persediaan dan kerugian.
3. Menjaga dan memperbaiki kualitas.
4. Menemukan atau mengembangkan kemampuan *supplier*.
5. Menstandarisasi, dimana kemungkinan barang dibeli.
6. Pembelian barang yang diperlukan dan pelayanan pada tingkat biaya total terendah.
7. Mengembangkan posisi organisasi yang kompetitif.
8. Mencapai keharmonisan, hubungan kerja yang produktif dengan area fungsional lainnya dalam organisasi.
9. Menyempurnakan sasaran pembelian pada kemungkinan tingkat biaya administratif yang terendah.

2.5.1 Fungsi Pembelian

Sedangkan menurut Ma'arif (2003), fungsi pembelian adalah sebagai berikut:

- a. Fungsi primer, melakukan pengadaan material yang diperlukan untuk kebutuhan proses produksi dalam jumlah yang mencukupi, kualitas yang sudah ditetapkan, harga beli yang layak, dan penyerahan yang tepat waktu.
- b. Fungsi biaya, mencakup usaha penghematan biaya dan berapa banyak yang dibeli sekarang. Dalam konteks ini, diperlukan wawasan yang luas dari seorang manajer pembelian. Paling tidak, sang manajer tahu banyak pemasok dan jaringan-jaringannya.
- c. Fungsi perolehan, mengadakan jumlah pasokan material yang dibutuhkan (bagaimana memperolehnya, kapan dan bagaimana memasoknya ke lini produksi).

2.5.2 Tanggung Jawab Pembelian

Menurut Assauri (2008), tanggung jawab pembelian antara lain :

- a. Melaksanakan pembelian bahan-bahan agar rencana operasi dapat dipenuhi dan pembelian bahan-bahan pada tingkat harga perusahaan pabrik akan mampu bersaing dalam memasarkan produk.
- b. Mengikuti perkembangan bahan-bahan baru yang dapat menguntungkan dalam proses produksi, perkembangan dalam desain, harga dan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi produk, harga dan desain.
- c. Meminimalisasi investasi atau meningkatkan perputaran bahan, dengan penentuan *schedule* arus bahan ke dalam pabrik dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan produksi.
- d. Menyelidiki data dan perkembangan pasar, perbedaan sumber-sumber penawaran (*supply*) dan memeriksa pabrik *supplier* untuk mengetahui kapasitasnya dan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan perusahaan.
- e. Memelihara bahan-bahan yang dibeli setelah diterima dan bertanggung jawab atas pengawasan persediaan.

Sedangkan menurut Kosasih (2009), tanggung jawab bagian pembelian sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi dan mencari sumber-sumber pasokan.
- b. Memilih *supplier* dan melakukan negosiasi.
- c. Memelihara hubungan dengan pedagang.
- d. Mengevaluasi *supply-demand* secara makro.
- e. Mempelajari biaya antara membeli dan membuat.
- f. Memelihara *database* yang berkaitan dengan pembelian bahan-bahan.

2.6 Sumber Daya Manusia

Menurut Hasibuan (2003), sumber daya manusia adalah semua manusia yang terlibat di dalam suatu organisasi dalam mengupayakan terwujudnya tujuan organisasi tersebut.

Nawawi (2003) membagi SDM menjadi dua, yaitu pengertian secara makro dan mikro. Pengertian SDM secara makro adalah semua manusia sebagai penduduk atau warga negara suatu negara atau dalam batas wilayah tertentu yang

sudah memasuki usia angkatan kerja, baik yang sudah maupun belum memperoleh pekerjaan. Pengertian SDM dalam arti mikro secara sederhana adalah manusia atau orang yang bekerja atau menjadi anggota suatu organisasi yang disebut personil, pegawai, karyawan, pekerja, tenaga kerja.

2.6.1 Komponen Sumber Daya Manusia

Hasibuan (2002) membagi komponen SDM menjadi:

1. Pengusaha. Ialah setiap orang yang menginvestasikan modalnya untuk memperoleh pendapatan dan besarnya pendapatan itu tidak menentu tergantung pada laba yang dicapai perusahaan tersebut.
2. Karyawan, ialah penjual jasa untuk mengerjakan pekerjaan yang diberikan dan berhak memperoleh kompensasi yang besarnya telah ditetapkan terlebih dahulu. Posisi karyawan dalam suatu perusahaan dibedakan menjadi:
 - a. Karyawan Operasional, ialah setiap orang yang secara langsung harus mengerjakan sendiri pekerjaannya sesuai dengan perintah atasan.
 - b. Karyawan Manajerial, ialah setiap orang yang berhak memerintah bawahannya untuk mengerjakan sebagian pekerjaannya dan dikerjakan sesuai dengan perintah
3. Pemimpin, ialah seseorang yang mempergunakan wewenang dan kepemimpinannya untuk mengarahkan orang lain serta bertanggungjawab atas pekerjaan orang tersebut dalam mencapai suatu tujuan.

2.6.2 Perencanaan Sumber Daya Manusia

Menurut Hasibuan (2002), perencanaan SDM adalah merencanakan tenaga kerja agar sesuai dengan kebutuhan perusahaan serta efektif dan efisien dalam membantu terwujudnya tujuan.

Definisi perencanaan SDM menurut Nawawi (2003) adalah rangkaian kegiatan peramalan kebutuhan atau permintaan tenaga kerja di masa depan pada sebuah organisasi/perusahaan, yang mencakup pendayagunaan SDM yang sudah ada dan pengadaan tenaga kerja baru yang dibutuhkan.

Jadi, perencanaan sumber daya manusia adalah proses menetapkan estimasi atau perkiraan untuk memperoleh sumber daya manusia agar sesuai dengan kebutuhan organisasi sekarang dan pengembangannya di masa depan

2.6.3 Perekrutan Karyawan

Menurut Hasibuan (2002), perekrutan atau penarikan adalah usaha mencari dan mempengaruhi tenaga kerja, agar mau melamar lowongan pekerjaan yang ada dalam suatu perusahaan.

Edwin B. Flippo (Hasibuan, 2002) mendefinisikan penarikan sebagai proses pencarian dan pemikatan para calon pegawai yang mampu bekerja di dalam organisasi.

Jadi, perekrutan karyawan adalah usaha mencari dan menarik tenaga kerja agar melamar lowongan kerja yang ada pada suatu perusahaan.

2.6.4 Penyeleksian Karyawan

Menurut Hasibuan (2002), seleksi adalah suatu kegiatan pemilihan dan penentuan pelamar yang diterima atau ditolak untuk menjadi karyawan perusahaan.

Menurut Yoder (2002), seleksi adalah suatu proses ketika calon karyawan dibagi dua bagian, yaitu yang akan diterima dan yang ditolak.

Jadi, penyeleksian karyawan adalah proses menilai dan memilih karyawan yang *qualified* di antara calon-calon karyawan yang melamar

2.7 Pengertian *Multicompany*

Tjiptono dan Hendry (2001) menyatakan pengertian *Multicompany* (penggabungan usaha) adalah penyatuan dua atau lebih perusahaan yang terpisah menjadi satu entitas ekonomi karena satu perusahaan menyatu dengan perusahaan lain atau memperoleh kendali atas aktiva dan operasi perusahaan lain. Penggabungan usaha pada umumnya dilakukan dalam bentuk merger, akuisisi dan konsolidasi. Merger dan akuisisi merupakan suatu cara pengembangan dan pertumbuhan perusahaan. Dari waktu ke waktu perusahaan lebih menyukai

pertumbuhan eksternal melalui merger dan akuisisi dibanding pertumbuhan internal. Menurut Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) No. 22 hal. 15, akuisisi saham adalah penggabungan usaha dengan satu atau lebih perusahaan yang terdiri dari anak perusahaan dan induk perusahaan. Suatu perusahaan menjadi perusahaan anak ketika perusahaan lain (disebut sebagai perusahaan induk) memperoleh pengendalian kepemilikan atas sahamnya.

2.8 Pengertian *Enterprise Resource Planning*

Enterprise Resources Planning (ERP) merupakan aplikasi perencanaan sumberdaya perusahaan yang mampu mengintegrasikan semua proses dan transaksi bisnis di dalam perusahaan, mulai dari proses *purchasing* (pembelian barang), *inventory*, produksi, *project*, *payroll*, *planning* (perencanaan), hingga *accounting* (akuntansi). ERP merupakan sistem informasi berorientasi akuntansi untuk mengidentifikasi dan merencanakan kebutuhan *resources* (sumberdaya) secara luas, sehingga dengan memiliki sistem ERP sebuah perusahaan dapat meningkatkan efisiensi dan kinerjanya serta dapat mengeluarkan keputusan-keputusan yang tepat dalam mendukung kemajuan perusahaan. Beberapa contoh aplikasi ERP berbayar, seperti SAP, PeopleSoft, Oracle ERP dan JDE. Sedangkan aplikasi ERP yang *open source* contohnya adalah Adempiere, OpenBravo, Opentaps, Odoo dan WebERP (Santosa, 2010).

Menurut Rusdiana dan Irfan (2014) *Enterprise Resources Planning* (ERP) adalah suatu perangkat lunak paket dengan aplikasi yang terintegrasi untuk digunakan secara luas dalam organisasi. Perbedaan paket ERP dengan paket-paket komersial lainnya, yaitu modul ERP terintegrasi melalui basis data yang umum dan modul ERP dirancang sesuai dengan proses bisnis yang mengikuti proses rantai nilai atau rantai penyediaan.

2.8.1 Manfaat *Enterprise Resource Planning*

Menurut O'brien (2006), penerapan sistem ERP memiliki banyak manfaat, seperti berikut:

1. **Kualitas dan Efisiensi**
Sistem ERP dapat menciptakan kerangka kerja untuk mengintegrasikan dan meningkatkan proses bisnis internal perusahaan yang menghasilkan peningkatan signifikan dalam kualitas dan efisiensi layanan pelanggan, produksi, dan distribusi.
2. **Penurunan Biaya**
Sistem ERP dapat menurunkan signifikan dalam biaya pemrosesan transaksi, *hardware*, dan *software*, serta karyawan pendukung teknologi informasi jika dibandingkan dengan sistem yang tidak terintegrasikan.
3. **Pendukung Keputusan**
Sistem ERP dapat mempermudah tugas-tugas manajemen sehari-hari dalam pengambilan keputusan dan melakukan fungsi manajemen, yang meliputi diantaranya di bidang perencanaan, pengorganisasian, pengawasan dan pengendalian. Sistem ERP dapat menyediakan informasi mengenai lintas fungsi kinerja bisnis yang sangat penting secara cepat untuk level manajerial dan pengambilan keputusan agar dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan dalam pengambilan keputusan secara tepat waktu pada lintas bisnis perusahaan.
4. **Kelincahan Perusahaan**
Dalam mengimplementasikan sistem ERP dapat menghilangkan perbedaan budaya antar departemen sehingga data dapat diintegrasikan. Dan menghilangkan dinding departemen dan fungsi berbagai proses bisnis sistem informasi sehingga menghasilkan struktur organisasi, tanggung jawab manajerial dan peran kerja yang lebih fleksibel. Dengan demikian menghasilkan struktur organisasi dan tenaga kerja yang lebih lincah dan adaptif yang dapat dengan lebih mudah memanfaatkan berbagai peluang bisnis.
5. **Sistem Terintegrasi**
Sistem ERP menawarkan sistem terintegrasikan dalam perusahaan sehingga proses dan pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien.

6. **Sistem ERP Tidak Hanya Memadukan Data dan Orang**
Sistem ERP tidak hanya memadukan data dan orang, tetapi dapat menghilangkan kebutuhan pemuktakhiran dan koreksi data pada banyak sistem komputer terpisah.
7. **Sistem ERP Memungkinkan Manajemen Mengelola Operasi**
Sistem ERP memungkinkan manajemen mengelola operasi, tidak hanya memonitor operasional saja, tetapi mampu menjawab apa yang harus dikerjakan untuk menjadi lebih baik.
8. **Sistem ERP Dapat Memudahkan Ekstraksi Informasi**
Sistem ERP menghasilkan informasi dari data input yang relevan untuk membuat perencanaan aktivitas antar departemen agar sumber daya dikelola dan dialokasikan secara efisien dan efektif, misalnya perencanaan pembelian barang, perencanaan produksi dan perencanaan *cash flow*, perencanaan penjualan dan perencanaan biaya.
9. **Sistem ERP Menghasilkan Informasi**
Sistem ERP menciptakan struktur organisasi yang ramping dan pembagian kerja yang tepat dengan menggunakan sistem yang terintegrasi untuk seluruh fungsi baik fungsi penjualan, pembelian, produksi, dan keuangan sehingga dapat menghilangkan pekerjaan-pekerjaan rangkap dan menggunakan standarisasi data untuk seluruh departemen.
10. **Sistem ERP Menciptakan Struktur Organisasi**
Sistem ERP menciptakan struktur organisasi yang ramping dan pembagian kerja yang tepat dengan menggunakan sistem yang terintegrasi untuk seluruh fungsi baik fungsi penjualan, pembelian, produksi, dan keuangan sehingga dapat menghilangkan pekerjaan-pekerjaan rangkap dan menggunakan standarisasi data untuk seluruh departemen.
11. **Sistem ERP Menjamin Seluruh Aktivitas**
Sistem ERP menjamin seluruh aktivitas dilakukan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan, misalnya fungsi pembelian harus melalui perhitungan perencanaan kebutuhan barang, setelah itu order pembelian,

kemudian penerimaan barang, dan selanjutnya pengakuan hutang. Dengan demikian seluruh aktivitas dapat berjalan efisien dan efektif.

12. Sistem ERP Mengendalikan Seluruh Proses Bisnis

Sistem ERP mengendalikan seluruh proses bisnis dengan menggabungkan seluruh aktivitas masing-masing departemen dalam satu system terintegrasi. Dengan sistem yang terintegrasi dapat dihindari kebocoran, pemborosan, penyalahgunaan sumber daya perusahaan, dan alokasi sumber daya yang tidak tepat.

2.8.2 Kelebihan dan Kekurangan *Enterprise Resource Planning*

Menurut Kadir (2014) walaupun ERP telah memberikan solusi bagi cukup banyak organisasi, termasuk di beberapa perusahaan di Indonesia, kelebihan dan kekurangan sistem ini perlu diketahui:

1. Kelebihan ERP:

- a. Meningkatkan akses data untuk pengambilan keputusan operasional karena semua data dari berbagai departemen bias disatukan secara otomatis.
- b. Menghilangkan sistem-sistem yang terpisah dan menggantikan dengan satu sistem yang terintegrasi.
- c. Memperbaiki proses-proses kerja karena setiap modul dirancang agar semua proses yang dilibatkan menjadi efektif dan berorientasi kepada pelanggan berdasarkan praktik-praktik terbaik yang pernah dijumpai di industri yang sama.
- d. Memberikan kesempatan untuk mengubah infrastruktur teknologi sehingga perbedaan dalam hal perangkat keras, perangkat lunak, basis data dan lain-lain bisa dihilangkan.

2. Kekurangan ERP:

- a. Untuk mendapatkan manfaat ERP, diperlukan waktu dan biaya. Perusahaan-perusahaan besar umumnya membutuhkan waktu 3 hingga 5 tahun dan menghabiskan ratusan miliar untuk mewujudkan ERP yang sukses.

- b. Kesulitan dalam menerapkan perubahan. Perubahan radikal di ERP terkadang tidak bisa diterima oleh pegawai sehingga terkadang pegawai memilih untuk berhenti bekerja. Perubahan radikal yang dilakukan bisa juga tidak sesuai dengan organisasi yang bersangkutan. Sebagai contoh, perusahaan bernama American LaFrance mengalami kebangkrutan setelah instalasi ERP dilaksanakan.
- c. Kesulitan untuk mengintegrasikan dengan sistem-sistem lain sehingga diperlukan upaya untuk membuat perangkat-perangkat lunak baru agar ERP bisa berkomunikasi dengan sistem-sistem tersebut.
- d. Risiko menggunakan satu vendor menjadi tinggi mengingat biaya untuk berpindah ke vendor lain sangat tinggi.

2.9 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem yang lama perlu diperbaiki oleh karena beberapa hal, yaitu (Sutabri, 2014):

1. Munculnya masalah pada sistem yang lama.
2. Untuk meraih kesempatan.
3. Adanya instruksi.

Proses perancangan atau pengembangan sistem informasi, mulai dari konsep sampai dengan implementasinya disebut dengan istilah *Software Development Life Cycle* atau sering disebut juga *System Development Life Cycle* (SDLC) adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik (Rosa dan Shalahuddin, 2016).

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2016), tahapan-tahapan yang ada pada SDLC secara global adalah sebagai berikut:

1. Inisiasi (*initiation*)

Tahap ini biasanya ditandai dengan pembuatan proposal proyek perangkat lunak.

2. Pengembangan konsep sistem (*system concept development*)
Mendefinisikan lingkup konsep termasuk dokumen lingkup sistem analisis manfaat biaya, manajemen rencana dan pembelajaran kemudahan sistem.
3. Perencanaan (*planning*)
Mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya (*resources*) yang dibutuhkan untuk memperoleh solusi.
4. Analisis kebutuhan (*requirements analysis*)
Menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (*user*) dan mengembangkan kebutuhan *user*. Membuat dokumen kebutuhan fungsional.
5. Desain (*design*)
Mentransformasikan kebutuhan detail menjadi kebutuhan yang sudah lengkap, dokumen desain sistem fokus pada bagaimana dapat memenuhi fungsi-fungsi yang dibutuhkan.
6. Pengembangan (*development*)
Mengonversi desain ke sistem informasi yang lengkap termasuk bagaimana memperoleh dan melakukan instalasi lingkungan sistem yang dibutuhkan, membuat basis data dan mempersiapkan prosedur kasus pengujian, mempersiapkan berkas atau *file* pengujian, pengkodean, pengkompilasian, memperbaiki dan membersihkan program serta peninjauan pengujian.
7. Integrasi dan pengujian (*integration and test*)
Mendemonstrasikan sistem perangkat lunak bahwa telah memenuhi kebutuhan yang dispesifikasikan pada dokumen kebutuhan fungsional. Dengan diarahkan oleh staf penjamin kualitas (*quality assurance*) dan *user* sehingga menghasilkan laporan analisis pengujian.
8. Implementasi (*implementation*)

Termasuk pada persiapan implementasi, implementasi perangkat lunak pada lingkungan produksi (lingkungan luar *user*) dan menjalankan resolusi dari permasalahan yang teridentifikasi dari fase integrasi dan pengujian.

9. Operasi dan pemeliharaan (*operations and maintenance*)

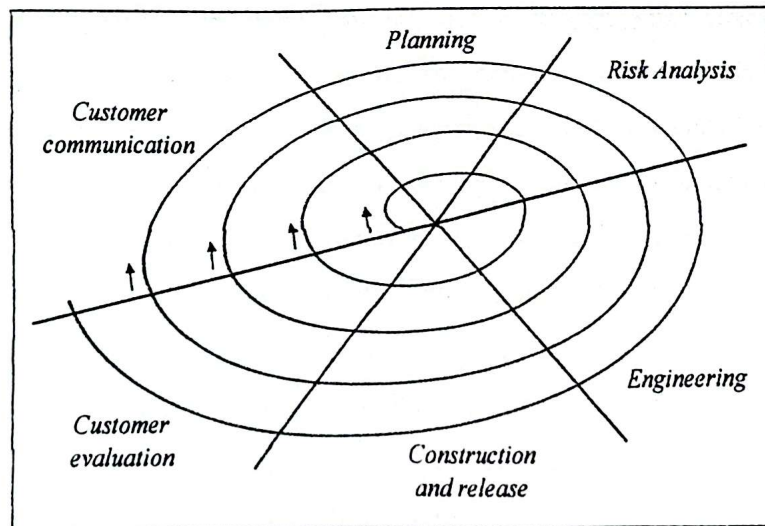
Mendeskripsikan pekerjaan untuk mengoperasikan dan memelihara sistem informasi pada lingkungan produksi (lingkungan pada *user*), termasuk implementasi akhir dan masuk pada proses peninjauan.

10. Disposisi (*disposition*)

Mendeskripsikan aktifitas akhir dari pengembangan sistem dan membangun data yang sebenarnya sesuai dengan aktifitas *user*

2.9.1 Model Spiral

Menurut Danny (2015) model spiral merupakan model pengembangan bertingkat (*evolutionary process*) dengan menggabungkan dua metode *prototyping* dan *waterfall*. Pada model ini memungkinkan dikembangkannya perangkat lunak secara bertahap (*incremental*) dengan cepat. Model spiral terbagi atas enam tahapan, yaitu *customer communication*, *planning*, *risk analysis*, *engineering*, *construction and release*, serta *customer evaluation*. Berikut merupakan gambar model spiral:



Gambar II.4 Model Spiral

(Sumber: Danny, 2015)

Penjelasan dari tahap-tahap model spiral adalah sebagai berikut:

1. *Customer communicaton* yaitu penerapan komunikasi antar pengguna dengan pengembang.
2. *Planning* yaitu menentukan tujuan, alternatif dan batasan sistem. Penentuan tujuan kebutuhan awal dan dilanjutkan dengan hasil evaluasi pengguna.
3. *Risk analysis* yaitu analisis risiko yang didasari dari evaluasi pengguna. Analisis risiko berdasarkan kebutuhan awal. Identifikasi risiko dan penanganan risiko.
4. *Engineering* yaitu pengembangan produk dimulai dengan *prototype* awal sampai menjadi produk jadi.
5. *Construction and release* yaitu tahap konstruksi, test, instal dan penyiapan *user support* (dokumentasi).
6. *Costumer evaluation* yaitu penilaian hasil pengembangan produk oleh pengguna pada tahap pengembangan.

2.10 *Flowchart*

Flowchart merupakan gambar atau bagan yang memperlihatkan urutan atau langkah-langkah dari suatu program dan hubungan antar proses beserta pernyataannya. Gambaran ini dinyatakan dengan simbol. Setiap simbol menggambarkan proses tertentu, sedangkan antara proses digambarkan dengan garis penghubung. Dengan menggunakan *flowchart* akan memudahkan kita untuk melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah. Disamping itu *flowchart* juga berguna sebagai fasilitas untuk berkomunikasi antara pemrogram yang bekerja dalam tim suatu proyek. *Flowchart* menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian (Barakbah, Karlita dan Ahsan, 2013).

Flowcharting adalah suatu teknik untuk menyusun rencana program yang telah diperkenalkan dan telah dipergunakan oleh kalangan pemrogram komputer

sebelum algoritma menjadi populer. *Flowchart* adalah untaian simbol gambar (*chart*) yang menunjukkan aliran (*flow*) dari proses terhadap data (Suarga, 2012).

2.10.1 Jenis-Jenis *Flowchart*

Flowchart terbagi atas lima jenis, yaitu (Febriani, 2015):

1. *System Flowchart*

System flowchart merupakan bagan yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan di dalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem.

2. *Paperwork Flowchart/Document Flowchart*

Paperwork flowchart menelusuri alur dari data yang ditulis melalui sistem.

Paperwork flowchart sering disebut juga dengan *document flowchart*. Kegunaan utamanya adalah untuk menelusuri alur *form* dan laporan sistem dari satu bagian ke bagian lain baik bagaimana alur *form* dan laporan diproses, dicatat dan disimpan.

3. *Schematic Flowchart*

Schematic flowchart mirip dengan *system flowchart* yang menggambarkan suatu sistem atau prosedur. *Schematic flowchart* ini bukan hanya menggunakan simbol-simbol *flowchart* standar, tetapi juga menggunakan gambar-gambar komputer, peripheral, *form-form* atau peralatan lain yang digunakan dalam sistem.

4. *Program Flowchart*

Program flowchart merupakan keterangan yang lebih rinci tentang bagaimana setiap langkah program atau prosedur sesungguhnya dilaksanakan. *Flowchart* ini menunjukkan setiap langkah program atau prosedur dalam urutan yang tepat saat terjadi.

5. *Process Flowchart*

Process flowchart merupakan teknik penggambaran rekayasa industrial yang memecah dan menganalisis langkah-langkah selanjutnya dalam suatu prosedur atau sistem.




2.10.2 Simbol-Simbol *Flowchart*

Simbol-simbol yang dipakai dalam *flowchart* dibagi menjadi tiga kelompok (Andika, 2016):

1. *Flow Direction Symbols*

Flow direction symbols digunakan untuk menghubungkan simbol satu dengan yang lain. Disebut juga *connecting line*.

Tabel II.1 *Flow Direction Symbols*

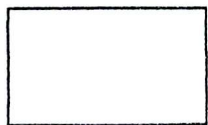
Nama	Simbol	Deskripsi
<i>Connector</i>		Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
Arus atau <i>flow</i>		Menyatakan jalannya arus suatu proses
<i>Offline connector</i>		Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda

(Sumber: Andika, 2016)


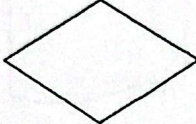
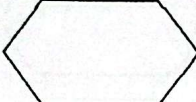
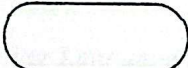
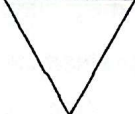
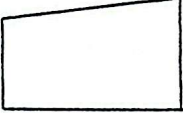
2. *Processing Symbols*

Processing symbols menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses atau prosedur *input-output*.

Tabel II.2 *Processing Symbols*

Nama	Simbol	Deskripsi
<i>Process</i>		Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer

Tabel II.2 *Processing Symbols* (lanjutan)

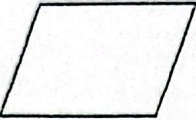
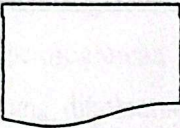
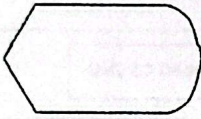
Nama	Simbol	Deskripsi
<i>Manual process</i>		Menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer
<i>Decision</i>		Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban ya atau tidak
<i>Predefined process</i>		Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
<i>Terminal</i>		Menyatakan permulaan atau akhir suatu program
<i>Offline storage</i>		Menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu
<i>Manual input</i>		Memasukkan data secara manual dengan menggunakan <i>online keyboard</i>

(Sumber: Andika, 2016)

3. *Symbols*

Symbols menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media *input* atau *output*.

Tabel II.3 *Symbols*

Nama	Simbol	Deskripsi
<i>Input</i> atau <i>output</i>		Menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung jenis peralatannya
<i>Document</i>		Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)
<i>Display</i>		Mencetak keluaran dalam layar monitor

(Sumber: Andika, 2016)

2.11 *Unified Modeling Language (UML)*

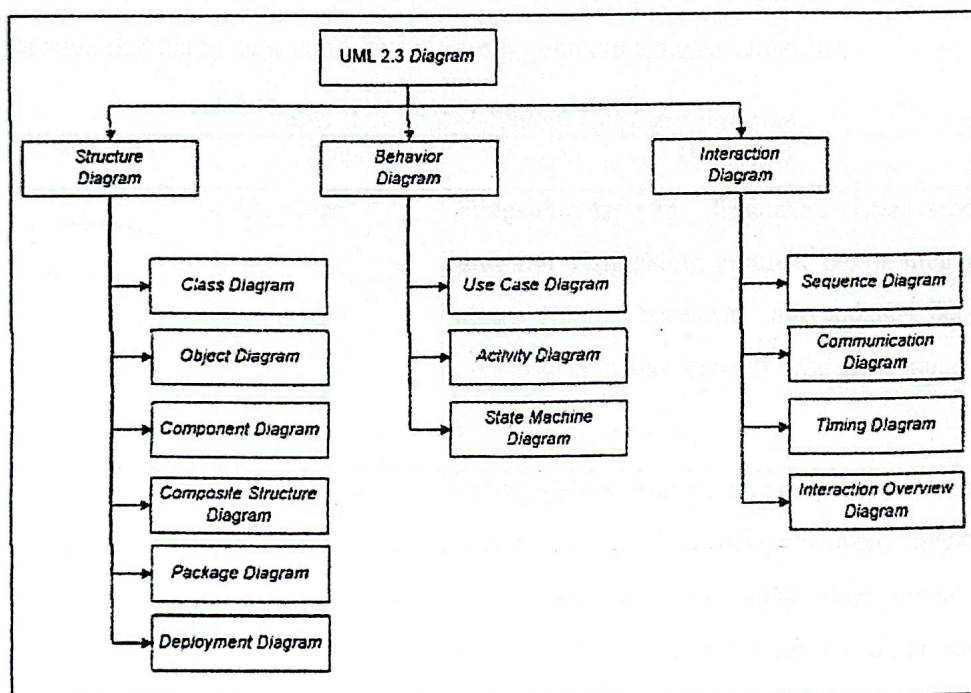
Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasi, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan *software* berbasis *Object-Oriented (OO)*. UML memberikan standar penulisan sebuah sistem yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema *database*, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem *software*.

Pada perkembangan teknologi perangkat lunak, diperlukan adanya bahasa yang digunakan untuk memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat dan perlu adanya standardisasi agar orang diberbagai negara dapat mengerti pemodelan perangkat lunak. Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, munculah sebuah standardisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language (UML)*. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan

bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (Rosa dan Shalahuddin, 2016).

2.11.1 Diagram UML

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek. Pada UML 2.3 terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Pembagian kategori tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini (Rosa dan Shalahuddin, 2015).



Gambar II.5. Klasifikasi Diagram UML
(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2015)

Berikut ini penjelasan singkat dari pembagian kategori tersebut (Rosa dan Shalahuddin, 2015):




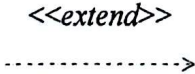
1. *Structure diagrams*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
2. *Behavior diagrams*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.

3. *Interaction diagrams*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar sub sistem pada suatu sistem.


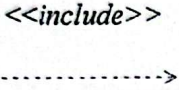
2.11.2 Use Case Diagram

Use case adalah pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Tabel II.5. Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i> .
	<i>Actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
	<i>Association</i>	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
	<i>Extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.

Tabel II.5. Simbol-Simbol *Use Case Diagram* (lanjutan)


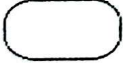



	<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
	<i>Include</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin 2015)

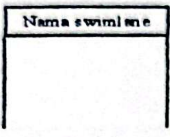
2.11.3 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem yang akan dibangun bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem yang akan dibangun.

Tabel II.6. Simbol-Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Deskripsi
	Status awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
	Penggabungan	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status

Tabel II.6. Simbol-Simbol *Activity Diagram* (lanjutan)

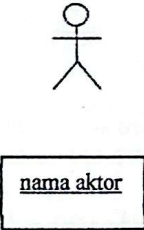
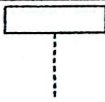
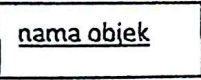

		akhir.
	<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin 2015)

2.11.4 *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeksripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Banyaknya *sequence* diagram yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case*.

Tabel II.7. Simbol-simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Deskripsi
	Atau Aktor	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi dibuat.
	<i>Life Line</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
	Objek	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
	waktu aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan didalamnya.

Tabel II.7. Simbol-simbol *Sequence Diagram* (lanjutan)

	Pesan tipe <i>call</i>	Menyatakan suatu objek memanggil operasi atau metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.
	Pesan tipe <i>send</i>	Menyatakan suatu objek mengirimkan data ke objek lain.
	Pesan tipe <i>return</i>	Menyatakan suatu objek telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu.
Simbol	Nama	Deskripsi
	Pesan tipe <i>destroy</i>	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada create maka ada destroy.

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin 2015)







2.11.5 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Rosa dan Shalahuddin, 2015).

Tabel II.8. Simbol-simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Deskripsi
	Kelas	Kelas pada struktur sistem.

Tabel II.8 Simbol-simbol *Diagram* (lanjutan)

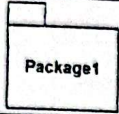

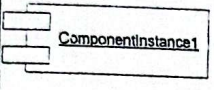
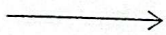

	Antarmuka	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
	Asosiasi	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
	Asosiasi berarah	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
	Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
	Kebergantungan	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
	Agregasi	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (whole-part).

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2015)

2.11.6 *Component Diagram*

Component diagram mengandung *component*, *interface* dan *relationship*. Hal yang penting pada *component* adalah *component* mewakili potongan-potongan yang independen yang bisa dipesan dan diperbaharui sewaktu-waktu. *Component* dihubungkan melalui *interface* yang diimplementasikan (Rosa dan Shalahuddin, 2015).

Tabel II.9. Simbol-simbol *Component Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Package</i>	Merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih komponen
	<i>Link</i>	Relasi antar objek
	<i>Component</i>	Komponen sistem
	<i>Dependency</i>	Kebergantungan antar komponen, arah panah mengarah pada komponen yang dipakai
	<i>Interface</i>	Sebagai antarmuka komponen

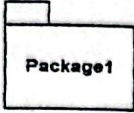
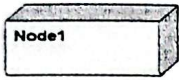


(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2015)

2.11.7 *Deployment Diagram*

Deployment diagram menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. *Deployment diagram* juga dapat digunakan untuk memodelkan hal-hal berikut (Rosa dan Shalahuddin, 2015):

- Sistem tambahan (*embedded system*) yang menggambarkan rancangan *device*, *node* dan *hardware*.
- Sistem *client/server*.
- Sistem terdistribusi murni.
- Rekayasa ulang aplikasi.

Tabel II.10 Simbol-simbol *Deployment Diagram*

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Package</i>	Package merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih node.
	<i>Node</i>	Biasanya mengacu pada perangkat keras (hardware), perangkat lunak yang tidak dibuat sendiri (software), jika di dalam node disertakan komponen untuk mengkonsistenkan rancangan maka, komponen yang diikutsertakan harus sesuai dengan komponen yang telah didefinisikan sebelumnya pada diagram komponen.
	<i>Dependency</i>	Kebergantungan antar node, arah panah mengarah pada node yang dipakai.
	<i>Link</i>	Relasi antar node.

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2015)

2.12 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar penulisan). Kamus data dalam implementasi program dapat menjadi parameter masukan atau keluaran dari sebuah fungsi atau prosedur. Kamus data biasanya berisi (Rosa dan Shalahuddin, 2014):

1. Nama, nama dari data.
2. Digunakan pada, merupakan proses-proses yang terkait data.
3. Deskripsi, merupakan deskripsi data.

4. Informasi tambahan, seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data.

2.13 Odoo

Odoo adalah perangkat lunak manajemen *software all-in-one* yang menawarkan berbagai aplikasi bisnis yang membentuk rangkaian aplikasi lengkap untuk manajemen perusahaan yang menargetkan dari semua tingkat perusahaan. Odoo adalah perangkat lunak bisnis *all-in-one* yang meliputi CRM, *Website/e-Commerce*, penagihan, akuntansi, manufaktur, manajemen gudang, proyek, dan persediaan.

Odoo menawarkan dua versi terpisah yaitu versi Odoo *Community* dan Odoo *Enterprise*. versi komunitas adalah versi *open source* sementara versi *Enterprise* yaitu edisi yang dilengkapi fitur dan layanan komersial. Kode Sumber untuk kerangka kerja *OpenObject* dan modul inti ERP (*enterprise resource planning*) ini dikuratori oleh Odoo S.A yang berbasis di Belgia. Odoo adalah sistem ERP open source yang paling populer (wikipedia.org/wiki/Odoo, 2017).

2.13.1 Modul Pada Odoo

Odoo memiliki banyak modul yang siap untuk diunduh dan digunakan. Sebagian besar modulnya dapat didapatkan secara gratis. Beberapa modul yang ada di dalam *software* Odoo antara lain:

1. *Sales*
2. *Manufacturing*
3. *Purchase*
4. *Warehouse*
5. *Human Resource Development*
6. *Accounting & Finance*
7. *Website*
8. *E-commerce*

2.13.2 Modul *Purchase*

Mendukung proses pembelian material, modul ini berintegrasi dengan modul sales & distribusi, akuntansi biaya, dan akuntansi keuangan. Modul Purchase memungkinkan *user* untuk mengontrol proses pembelian secara keseluruhan, dari negosiasi dengan pemasok dan permohonan pembelian hingga pengiriman produk yang dipesan, serta pemrosesan faktur pembelian. (Brady, 2001)

2.13.3 Modul *Human Resource Development*

Modul *Human Resource Development* memfasilitasi perekrutan karyawan, *hiring*, dan pelatihan. Modul ini dilengkapi dengan penggajian dan *benefit*. Modul *Human Resource Development* (HRD) memungkinkan *user* untuk mengentri dan memelihara informasi tentang seluruh karyawan baik yang bersifat personal maupun bersifat umum seperti nomor telepon, alamat, e-mail, menganalisa biaya dan gaji karyawan. (Brady, 2001)

2.14 PostgreSQL

PostgreSQL merupakan sebuah *Object Relational Database Management System* (ORDBMS) berdasarkan pada PostgreSQL Versi 4.2 yang dikembangkan di Universitas California pada Berkeley *Computer Science Department*. PostgreSQL sebagai pelopor bagi banyak *software* DBMS lain yang kemudian menjadi komersial. PostgreSQL memiliki lisensi GPL (*General Public License*) dan oleh karena itu PostgreSQL dapat digunakan, dimodifikasi, didistribusikan oleh setiap orang tanpa perlu membayar lisensi (*free of charge*) baik untuk keperluan pribadi, pendidikan maupun komersial. PostgreSQL merupakan DBMS yang *open source* yang mendukung bahasa SQL secara luas dan menawarkan beberapa fitur modern seperti *complex query*, *foreign keys*, *triggers*, *view*, *transactional integrity*, dan *multi version concurrency control*. Selain itu PostgreSQL telah mendukung teknologi lama dengan menambahkan fitur-fitur baru pada *data types*, *functions*, *operators*, *aggregate functions*, *index methods*, dan *procedural languages* (Kementerian Riset dan Teknologi, 2013).

2.14.1 Arsitektur PostgreSQL

PostgreSQL merupakan ORDBMS yang berbasis *client/server*. Setiap sesi pada PostgreSQL terdiri dari beberapa proses, yaitu (Kementerian Riset dan Teknologi, 2013):

1. Proses pada *server*. Adapun proses ini meliputi mengatur *file* basis data, menerima koneksi dari *client* ke basis data, serta melakukan kegiatan yang diminta oleh *client*. Program pada sisi *server* ini disebut *postgres*.
2. Aplikasi *user/client* yang ingin melakukan operasi-operasi basis data. Aplikasi *client* terdiri dari beragam aplikasi, diantaranya aplikasi yang berisi teks, aplikasi grafik, *web server* yang mengakses basis data untuk menampilkan halaman *web* atau perangkat khusus untuk basis data. Beberapa aplikasi *client* didukung oleh distribusi PostgreSQL, tetapi sebagian besar dikembangkan oleh pengguna sendiri.

2.14.2 Kelebihan PostgreSQL

Adapun beberapa kelebihan menggunakan PostgreSQL adalah sebagai berikut (Kementerian Riset dan Teknologi, 2013):

1. PostgreSQL memiliki fitur OO (*Object Oriented*) seperti pewarisan tabel dan tipe data atau tipe data array yang kadang praktis untuk menyimpan banyak *item* data di dalam satu *record*. Dengan adanya kemampuan OO ini maka di PostgreSQL dapat mendefinisikan sebuah tabel yang mewarisi tabel lainnya.
2. Dalam kondisi *load* tinggi, kecepatan PostgreSQL sering mengalahkan MySQL untuk *query* dengan klausa *join* yang kompleks, hal ini dikarenakan PostgreSQL mendukung *locking* di level yang lebih rendah, yaitu *row*.
3. PostgreSQL menyediakan hampir seluruh fitur-fitur basis data seperti yang terdapat dalam produk basis data komersial pada umumnya.
4. PostgreSQL memiliki tipe data geometri (seperti titik, garis, lingkaran, poligon) yang mungkin berguna bagi aplikasi ilmiah tertentu.

5. PostgreSQL memiliki hampir semua fasilitas standar seperti *view*, *trigger*, *subselect*, *stored procedure*, dan *foreign key constraint*.
6. PostgreSQL dapat mendefinisikan sebuah *field* sebagai array.
7. PostgreSQL memiliki *rule*, yaitu tindakan *custom* yang bisa dieksekusi saat sebuah tabel di-*insert*, *update* atau *delete*.
8. PostgreSQL juga mempunyai kemampuan untuk membuat konektivitas dengan basis data lain seperti *pgdump*, *interbase*, *pgaccess* dan hampir semua basis data pada *Linux*.
9. Kemampuan menampung data spasial, sehingga bisa digunakan dalam pembuatan situs yang berbasis *WebGeographic Information System (GIS)* untuk pemetaan dan sebagainya.
10. PostgreSQL memiliki lisensi GPL (*General Public License*) dan oleh karena itu PostgreSQL dapat digunakan, dimodifikasi, didistribusikan oleh setiap orang tanpa perlu membayar lisensi (*free of charge*) baik untuk keperluan pribadi, pendidikan maupun komersial.
11. PostgreSQL mendukung banyak jenis bahasa pemrograman, antara lain SQL, C, C++, Java, PHP, dan sebagainya.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan ilmu yang mempelajari cara-cara melakukan pengamatan dengan pemikiran yang tepat secara terpadu melalui tahapan-tahapan yang disusun secara ilmiah untuk mencari, menyusun serta menganalisis dan menyimpulkan data-data, sehingga dapat dipergunakan untuk menemukan, mengembangkan dan menguji kebenaran suatu pengetahuan (Narbuko dan Achmadi, 2016). Metode penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu tahapan pengumpulan data atau informasi dan pengembangan sistem. Dalam tahap pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan cara observasi langsung di tempat penelitian, wawancara dengan pengguna sistem yang diamati dan studi kepustakaan. Sedangkan dalam pengembangan sistem menggunakan model spiral.

3.2 Jenis dan Sumber Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu sumber data primer dan data sekunder.

1. Data primer

Data yang diperoleh melalui pengamatan langsung pada Koperasi Karyawan PT Suryaraya Rubberindo Industries terhadap sistem yang sedang berjalan, masalah-masalah pada sistem yang berjalan dan wawancara dengan pegawai sebagai sumber informasinya.

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari data yang tersedia dan telah terlebih dahulu dikumpulkan dan dilaporkan oleh pihak lain, buku-buku dan kajian ilmiah dari berbagai sumber yang berkaitan dengan penelitian. Data tersebut

adalah data umum Koperasi Karyawan PT Suryaraya Rubberindo Industries, profil perusahaan dan struktur organisasi perusahaan.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini, diantaranya:

1. Studi Pustaka

Tahap ini merupakan tahap awal pengumpulan data dari sumber-sumber seperti buku, jurnal, yang berhubungan dengan masalah yang sedang dianalisis. Studi pustaka yang dilakukan berkaitan dengan analisis dan desain sistem ERP, pemrograman PostgreSQL, sistem informasi pembelian, pengembangan sistem ERP.

2. Observasi

Tahap ini merupakan tahap melakukan pengamatan langsung terhadap pengguna sistem dan pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan pada PT SMS di Koperasi Karyawan. Observasi ini dilakukan pada Bagian *Purchase* dan HRD untuk mengetahui alur proses kegiatan pembelian *snack* dan manajemen *driver*.

3. Wawancara

Pada tahap ini penulis melakukan wawancara dengan para pengguna sistem yang sedang berjalan tersebut untuk memperoleh keterangan mengenai alur proses kegiatan pembelian *snack* dan manajemen *driver* serta mengenai kebutuhan sistem yang akan dikembangkan selanjutnya. Wawancara ini dilakukan pada pegawai Koperasi Karyawan PT Suryaraya Rubberindo Industries mengenai alur kegiatan proses pembelian *snack* serta data-data yang berhubungan dengan manajemen *driver*.

3.4 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan analisis dan desain yang digunakan yaitu analisis dan perancangan berorientasi objek dengan alat bantu analisa perancangan *Unified Modeling Language* (UML).

3.4.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan yang digunakan adalah metode pendekatan berorientasi objek (*Object Oriented*) menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Penggunaan UML dapat membantu pekerjaan analisis dan desain menjadi mudah dirancang karena merupakan pemodelan secara visual dan memiliki semantik dan notasi UML yang bekerja dalam OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*) dan OOD (*Object Oriented Database*).

3.4.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah berjalan (Arikunto, 2006). Pada penelitian ini untuk mengatasi masalah yang ada pada sistem, diputuskan untuk membuat pengembangan sistem. Dalam pengembangan sistem ini digunakan metode spiral.

Tahapan-tahapan dalam metode spiral adalah sebagai berikut:

1. Tahap Liason

pada tahap ini membangun komunikasi yang efektif di antara pengembangan dan user.

2. Tahap *Planning* (perencanaan)

pada tahap ini ditentukan sumber-sumber informasi, batas waktu dan informasi-informasi yang dapat menjelaskan proyek.

3. Tahap Analisis Resiko

mendefinisikan resiko, menentukan apa saja yang menjadi resiko baik teknis maupun manajemen.

4. Tahap Rekayasa (engineering)

pembuatan prototipe atau pembangunan satu atau lebih representasi dari aplikasi tersebut

5. Tahap Konstruksi dan Pelepasan (*release*)

pada tahap ini dilakukan pembangunan perangkat lunak yang dimaksud, diuji, diinstall.

6. Tahap Evaluasi

Pelanggan/pemakai/pengguna biasanya memberikan masukan berdasarkan hasil yang didapat dari tahap *engineering* dan instalasi. Model ini digunakan untuk menyelesaikan sistem secara global terlebih dahulu, kemudian untuk *feature* dari sistem akan dikembangkan kemudian. Dengan ini mempercepat dalam pengimplementasian *project* dan hal ini cocok digunakan dalam pengembangan sistem yang berjalan.

3.5 Kerangka Penelitian

Beberapa tahapan yang penulis lakukan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan

Tujuan melakukan studi pendahuluan adalah untuk mendapatkan pengetahuan umum mengenai sistem yang sedang diteliti. Pada tahap ini penulis melakukan observasi langsung terhadap sistem yang berjalan, serta wawancara dengan pihak yang mempunyai hubungan dan pengetahuan terhadap sistem yang berjalan.

2. Identifikasi dan perumusan masalah

Tahap ini penulis mengidentifikasi dan menetapkan permasalahan yang terjadi selama penelitian pada sistem yang sedang berjalan pada PT SMS.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari tugas akhir ini adalah membangun sebuah sistem yang terintegrasi dalam satu *database* dan mengimplementasikan sistem ERP pada PT SMS untuk mengintegrasikan antar bagian..

4. Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data, metode yang digunakan yaitu dengan metode wawancara, dan observasi (pengamatan). Metode wawancara dilakukan dengan kegiatan tanya jawab dengan pegawai Koperasi Karyawan PT

Suryaraya Rubberindo Industries, pertanyaan yang diajukan yaitu seputar proses pembelian *snack* dan manajemen data *driver*. Pengamatan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Mempelajari dokumen organisasi, seperti profil perusahaan dan struktur organisasi.
- b. Mempelajari sistem *pembelian snack* dan manajemen data *driver* yang sedang berjalan pada perusahaan, termasuk mempelajari dokumen yang berkaitan dengan sistem tersebut.
- c. Survei kegiatan proses *pembelian snack* dan manajemen data *driver* pada PT SMS.

5. Analisis Kebutuhan *User*

Melakukan analisis kembali terhadap data yang telah didapat dari hasil observasi dan wawancara, sehingga dapat diketahui kebutuhan *user* terhadap aplikasi yang akan diimplementasikan.

6. Analisis Kebutuhan Sistem dan Perancangan Sistem

Kegiatan analisis untuk mengembangkan sistem informasi dilakukan melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:

- a. Analisis kebutuhan sistem
- b. Pemodelan sistem
Membuat pemodelan sistem berbasis objek dengan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, yaitu:
 - *Usecase diagram*
 - *Activity diagram*
 - *Sequence diagram*
- c. Pemodelan data
 - Membuat pemodelan menggunakan *Class diagram* dan kamus data.

7. Implementasi ERP

a. Konfigurasi

Melakukan konfigurasi awal untuk persiapan implementasi aplikasi ERP mulai dari proses instalasi, konfigurasi hingga input data master

b. Implementasi Odoo

Tahap implementasi ini dilakukan dengan tahap simulasi proses bisnis dengan menggunakan Odoo

8. Pengujian Implementasi Odoo

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian implementasi dengan Odoo untuk mengetahui apakah sesuai atau tidak dengan proses bisnis yang sedang berjalan. Pengujian ini dilakukan dengan melakukan simulasi dari awal proses pembelian *snack* dan manajemen *driver*.

9. Menyesuaikan dengan Kebutuhan *User*

Pada tahap ini, sistem ERP yang diusulkan akan diperlihatkan dan diuji coba terlebih dahulu kepada *user* apakah sudah sesuai dengan kebutuhan *user* atau belum. Jika belum maka dilakukan analisis kembali, tetapi apabila sesuai maka tahap selanjutnya adalah penggunaan perangkat lunak tersebut.

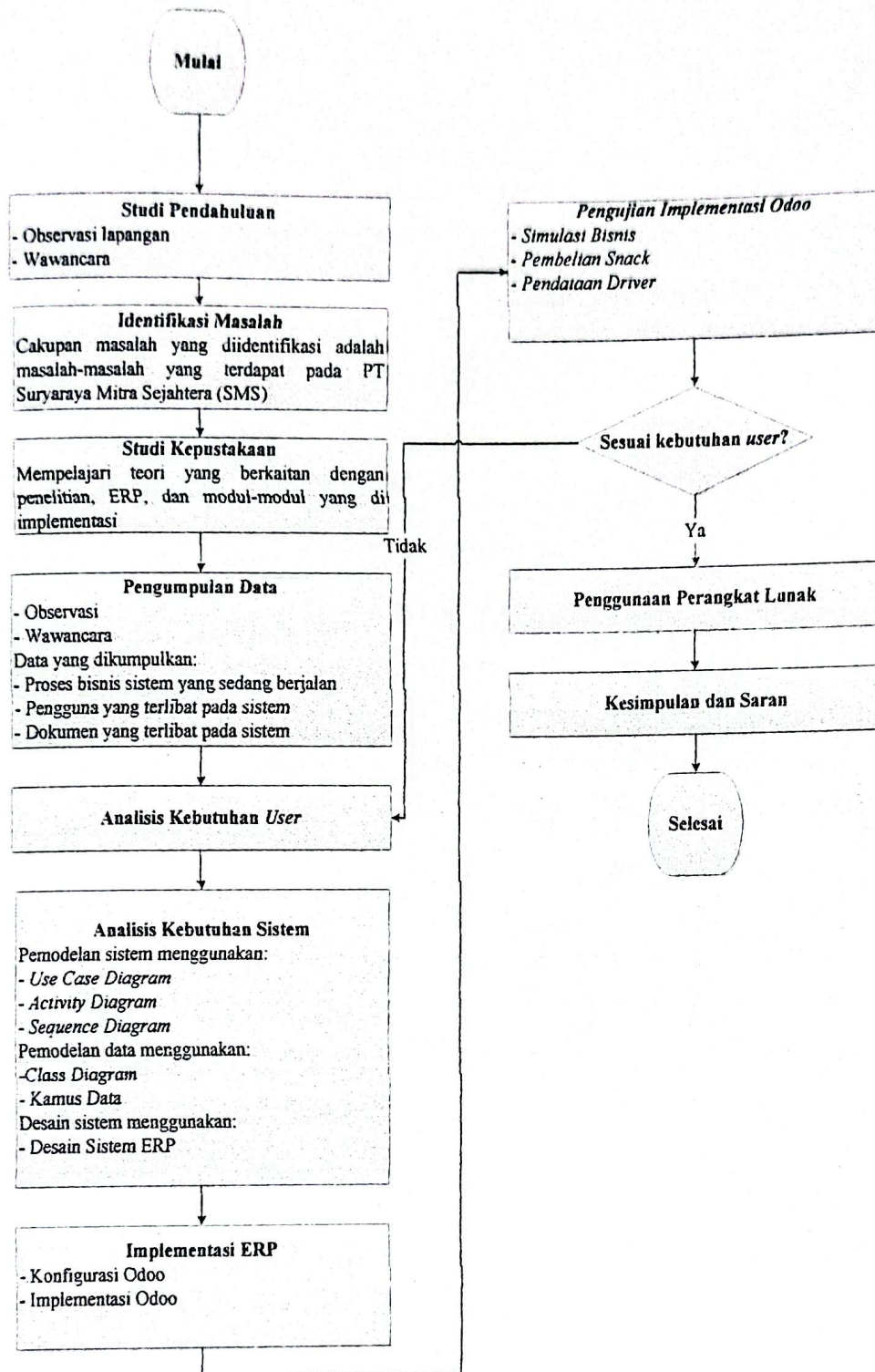
10. Penggunaan Sistem ERP

Apabila sistem ERP yang diusulkan sesuai dengan kebutuhan *user* maka sistem ERP ini sudah dapat digunakan untuk *golive* (penerapan sistem yang dibangun pada perusahaan) .

11. Kesimpulan dan Saran

Setelah sistem usulan diterima maka tahap selanjutnya adalah menarik kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan pada PT SMS dan memberikan saran yang membangun bagi perusahaan tersebut agar dapat mengembangkan sistem yang dikembangkan pada penelitian ini.

Berikut adalah *flowchart* kerangka penelitian untuk menyelesaikan masalah dalam Tugas Akhir:



Gambar III.1 Kerangka Penelitian
Sumber: Pengolahan Data (2017)

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Sejarah Perusahaan

PT Suryaraya Rubberindo Industries (SRI) adalah salah satu perusahaan di dalam grup Astra yang merupakan subsidiari dari PT Astra Honda Motor (AHM). PT SRI berdiri sejak 1991 dan bergerak dalam bidang industri ban luar dan ban dalam khusus sepeda motor. PT SRI memproduksi dua merek ban luar dan ban dalam, yaitu merek FDR yang dijual bebas dan Federal yang merupakan ban *Original Equipment Market* (OEM) sepeda motor Honda. Ban luar dan ban dalam produksi PT SRI telah digunakan oleh jutaan sepeda motor di Indonesia dan telah diekspor ke negara di Eropa, Asia dan Afrika.

Dalam membangun dan mengembangkan kemampuan ekonomi dan kesejahteraan dari karyawan, PT Suryaraya Rubberindo Industries mempunyai badan usaha yaitu Koperasi Karyawan yang dinamai Kopkar PT SRI yang memiliki beberapa jenis bidang usaha diantaranya seperti simpan pinjam dan Unit Usaha Lain atau nama lainnya adalah PT Suryaraya Mitra Sejahtera (SMS). PT SMS merupakan anak perusahaan (*Child Company*) dari Koperasi Karyawan PT SRI sedangkan Koperasi Karyawan PT SRI merupakan induk dari PT SMS (*Main Company*), istilah ini disebut dengan *Multicompany*. PT SMS menjadi bagian dari bidang usaha dari Kopkar PT SRI yang secara struktur masuk ke dalam struktur Kopkar PT SRI. PT SMS adalah perusahaan yang bergerak pada bidang penyediaan dan tenaga kerja untuk memenuhi kebutuhan dari PT SRI berupa pengadaan *snack* dan penyediaan *driver*. PT SRI adalah konsumen dari PT SMS, setiap harinya PT SMS menyediakan *snack* untuk karyawan PT SRI, PT SMS juga menyediakan jasa tenaga kerja *driver* untuk PT SRI. Hal ini yang menjadikan Kopkar PT SRI membentuk PT SMS. sebab untuk pengelolaan tenaga kerja membutuhkan izin yang berbentuk PT yaitu PT SMS.

4.2. Profil Perusahaan

Nama perusahaan	: PT SURYARAYA RUBBERINDO INDUSTRIES
Alamat	: Kawasan Industri Menara Permai Jl. Raya Narogong KM 23.8 Cileungsi, Bogor Jawa Barat 16820
Telpon	: 021 – 8230555 Fax : 021 – 8230053
E-mail	: fdtire.contact@sri-astra.com
Produksi	: Ban luar dan ban dalam sepeda motor

4.3. Visi dan Misi Perusahaan

Visi dan misi merupakan suatu hal yang penting untuk dimiliki setiap perusahaan, dengan visi dan misi perusahaan menjadi lebih terarah. Dalam menjalankan bisnisnya PT Suryaraya Rubberindo Industries memiliki visi dan misi sebagai berikut:

1. Visi Perusahaan:

PT Suryaraya Rubberindo Industries mempunyai visi untuk menjadi produsen ban motor terbaik dan nomor satu di Indonesia.

2. Misi Perusahaan:

PT Suryaraya Rubberindo Industries mempunyai misi sebagai berikut:

- Meningkatkan riset teknologi.
- Kontrol ketat atas kualitas produksi.
- Meningkatkan pelayanan kepada pelanggan.
- Budaya mutu dalam segala bidang.
- Peningkatan *benefit* bagi segenap *stakeholder* secara berkesinambungan.

4.4. Struktur Organisasi Perusahaan

Untuk menjalankan usahanya, setiap perusahaan memerlukan suatu struktur organisasi yang baik. Struktur organisasi dapat diartikan sebagai susunan dan hubungan antar bagian dan posisi dalam suatu perusahaan. Suatu struktur organisasi menggambarkan pembagian kerja, pelimpahan wewenang, kesatuan perintah dan tanggung jawab yang jelas.

Struktur organisasi yang tersusun dengan baik akan memudahkan koordinasi, integrasi, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi suatu perusahaan di dalam mencapai tujuannya.

Struktur organisasi PT Suryaraya Rubberindo Industries disusun berdasarkan fungsi-fungsi operasi, dimana tiap-tiap fungsi menjalankan perencanaan, koordinasi, pelaksanaan dan pengawasan. Secara garis besar struktur organisasi yang ada pada PT Suryaraya Rubberindo Industries dapat dilihat pada gambar berikut berikut:

- b. Bertanggung jawab dalam melakukan pengawasan dan pengendalian terhadap asset-aset perusahaan.

3. *ESR Management Representative*

- a. Memastikan bahwa proses yang diperlukan oleh sistem manajemen mutu yang telah ditetapkan, dilaksanakan dan dipelihara.
- b. Melaporkan pada manajemen puncak mengenai kinerja SMM (Sistem Manajemen Mutu) dan setiap kebutuhan untuk koreksi.
- c. Menjamin dan menjaga kesadaran segenap karyawan sehubungan dengan persyaratan-persyaratan pelanggan, termasuk peraturan yang berlaku.
- d. Bertanggung jawab atas koordinasi dengan pihak-pihak di luar perusahaan mengenai hal-hal yang berhubungan dengan sistem manajemen mutu perusahaan.

4. *Corporate Planning*

- a. Melakukan *review management* secara berkala dan mendokumentasikannya.
- b. Bertanggung jawab dalam menyelenggarakan, mengendalikan siklus dari segi perencanaan dan pencapaiannya serta sebagai penghubung dengan grup perusahaan lainnya.

5. *Marketing Directorate*

- a. Melakukan Perencanaan atas produk yang akan dijual dan mengatur segala kegiatan pemasaran.
- b. Bertanggung jawab langsung kepada Dewan Direksi BOD atas bidang pemasaran produk yang dihasilkan.

6. *Purchasing Directorate*

- a. Bertanggung jawab dalam hal pengadaan barang baik kebutuhan produk simpanan, penunjang produksi local maupun dari luar.

7. *R&D (Research and Development) Directorate*

- a. Membuat desain produk dan material.
- b. Bertanggung jawab dalam hal pengembangan produk.

8. *Manufacture Directorate*

- a. Melakukan *quality control* baik kualitas yang dihasilkan maupun prosesnya.
- b. Bertanggung jawab terhadap perencanaan atau proses produksi.

9. *HRGA (Human Resource and General Affair) Directorate*

- a. Bertanggung jawab terhadap pengelolaan sistem ketenaga kerjaan, penggajian, legal dan hubungan industri, masalah-masalah umum dan keamanan.

10. *Finance Accounting Directorate*

- a. Bertanggung jawab terhadap pengadaan dana, pengelolaan, pengendalian dan pelaporannya.

11. *IT (Information Technology) Directorate*

- a. Bertanggung jawab dalam mendukung kegiatan operasional perusahaan dengan teknologi informasi.

12. *E&M Purchasing*

- a. Melakukan *survei market*, negosiasi, *ordering* dan klaim.
- b. Bertanggung jawab terhadap pembelian dan pengadaan bahan baku untuk kebutuhan produksi dan suku cadang mesin.

13. *PPC Department*

- a. Bertanggung jawab dalam hal operasional perencanaan produksi melalui pendekatan 3M (*Material, Machine, dan Man Power*).

14. *Finance Department*

- a. Membuat perencanaan *budget* dan *non budget*.
- b. Melakukan control terhadap keuangan dan sumber dana.
- c. Bertanggung jawab menentukan dana sesuai dengan kebutuhan.
- d. Bertanggung jawab dalam aktivitas perbankan.

15. *Information Technology Department*

- a. Membuat, mengembangkan dan menjaga aplikasi yang ada di perusahaan.
- b. Bertanggung jawab terhadap *software* dan *hardware* yang ada di perusahaan.

16. Warehouse Department

- a. Bertanggung jawab dalam hal penerimaan dan pengeluaran bahan baku.

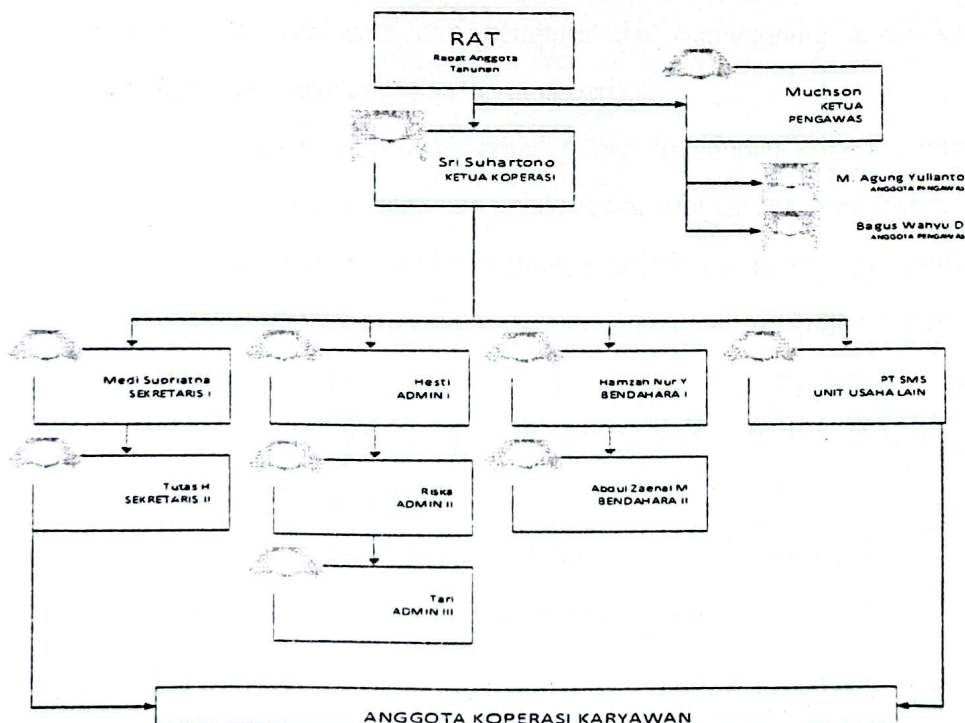
17. Production Department

- a. Merencanakan dan melaksanakan kegiatan produksi yang meliputi pemakaian bahan baku, waktu produksi, ukuran produksi, pengendalian bahan baku, dan persiapan mesin-mesin produksi.
- b. Mengendalikan proses produksi agar sesuai dengan perencanaan produksi serta mencegah atau mengurangi penyimpangan mutu hasil produksi.

18. Quality Department

- a. Bertanggung jawab untuk memastikan material serta hasil produksi memenuhi standar yang ditetapkan oleh perusahaan.
- b. Melakukan pemeriksaan terhadap jalannya proses produksi untuk memastikan kesesuaian prosedur.

4.4.1. Struktur Organisasi Koperasi Karyawan PT SRI



Gambar IV.2 Struktur Organisasi KOPKAR PT SRI

Sumber: Kopkar PT SRI (2016)

Koperasi Karyawan PT Suryaraya Rubberindo Industries merupakan badan usaha pada PT SRI dengan nama singkat KOPKAR PT SRI. Jenis Usaha KOPKAR PT SRI yaitu, Simpan Pinjam, Perdagangan, Unit Usaha Lain dan Usaha-usaha lain.

Struktur organisasi pada Gambar II.7 dapat diartikan sebagai susunan dan hubungan antara bagian dan posisi dalam suatu perusahaan. Struktur tersebut menggambarkan pembagian kerja, pelimpahan wewenang serta perintah dan pembagian tanggung jawab. Adapun tugas dan tanggung jawab setiap personil pada Koperasi Karyawan PT SRI adalah sebagai berikut:

1. Ketua Koperasi

Memimpin dan mengawasi pelaksanaan aktivitas dari koperasi secara keseluruhan meliputi aktivitas administrasi, penjualan, pembelian, keuangan, dan pengambilan keputusan.

2. Pengawas Koperasi

Pengawas koperasi bertugas mengawasi dan memeriksa organisasi koperasi serta bidang usaha yang dilakukan oleh koperasi juga mengevaluasi kebijakan dari pengurus dan bertanggung jawab kepada rapat anggota. Dengan uraian sebagai berikut:

- a. Melakukan pemeriksaan terhadap tata kehidupan koperasi termasuk organisasi, usaha-usaha dan pelaksanaan kebijaksanaan pengurus.
- b. Membuat laporan tertulis tentang pemeriksaan kinerja pengurus dan karyawan kepada anggota koperasi. Dalam hal ini pengawas bertindak sebagai orang kepercayaan anggota untuk menjaga harta kekayaan anggota dalam koperasi jangan sampai diselewengkan oleh pengurus dan karyawan koperasi.
- c. Bertanggung jawab penuh kepada anggota koperasi dalam Rapat Anggota Koperasi, baik RAT tahunan maupun RAT insidental sesuai dengan kebutuhan koperasi.

3. Sekretaris I & II

Sekretaris memiliki tugas-tugas sebagai berikut:

- a. Tugas sekretaris terhadap ketua meliputi mengorganisir rencana kegiatan, pengetikan, menerima tamu, korespondensi, pengarsipan serta surat menyurat.
 - b. Tugas terhadap bawahan yaitu memberikan bimbingan dan motivasi sehingga tujuan organisasi dapat tercapai dengan baik.
4. Bendahara I & II
- Bendahara memiliki tugas-tugas sebagai berikut:
- a. Menyimpan rencana kerja dan pola pelaksanaan di bidang tugas kebhendaharaan.
 - b. Mengatur arus uang keluar masuk
 - c. Membantu dan mengawasi pekerjaan ketua dalam hal penyelenggaraan administrasi keuangan koperasi.
5. Admin I (Bidang Simpan pinjam)
- Tugas dari admin I bidang simpan pinjam sebagai berikut:
- a. Melakukan proses perbankan dengan daftar bank sebagai berikut:
 - 1) Bank Rakyat Indonesia (BRI) Syariah
 - 2) Bank Diamond Syariah
 - 3) Bank Jabar Banten Syariah
 - 4) Bank Kesejahteraan Ekonomi
 - 5) Bank Syariah Mandiri
 - b. Mengurus daftar keanggotaan dan pinjaman KAI pada Koperasi Astra Internasional.
 - c. Mengurus daftar keanggotaan dan pinjaman KAI pada PT SRI.
 - d. Membuat laporan bulanan simpan pinjam dan perbankan.
6. Admin II (Bidang Toko)
- Tugas dari admin I bidang toko sebagai berikut:
- a. *Entry data* barang toko.
 - b. Melakukan pembayaran *supplier*.
 - c. Penerimaan penjualan toko.
 - d. *Stock opname*.

e. Membuat laporan bulanan toko.

7. Admin III (Bidang Administrasi Umum)

Tugas admin III bidang administrasi umum sebagai berikut:

- a. Membantu administrasi umum PT SMS.
- b. Membantu proses bisnis PT SMS
- c. Mengurus keanggotaan KOPKAR PT SRI
- d. Mengurus penjualan *Sales Non Pos* dan *Event* KOPKAR PT SRI.
- e. Mengurus perizinan dan surat menyurat (*External & Internal*).
- f. Mengurus tagihan barang ke PT SRI
- g. Mengurus tagihan rental unit mobil.
- h. Mengurus jasa pajak surat kendaraan.

8. PT SMS

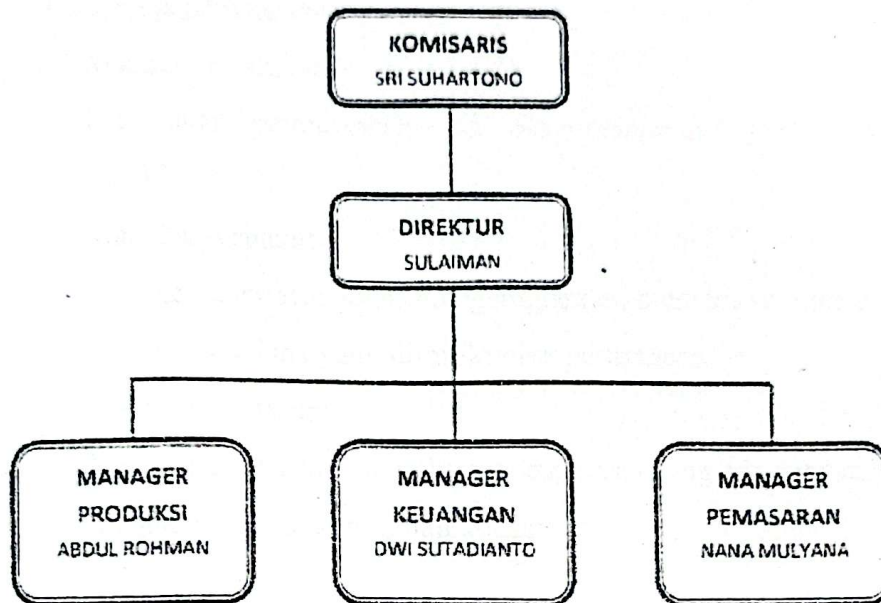
PT SMS adalah perusahaan yang berjalan di bawah naungan Kopkar PT SRI yang bergerak pada bidang penyediaan dan tenaga kerja. Ruang lingkup pekerjaan PT SMS meliputi penyediaan *snack* pagi untuk karyawan dan penyediaan tenaga kerja *driver* (pengemudi) untuk dinas karyawan PT SRI. PT SRI adalah konsumen dari PT SMS. Hubungan keduanya terikat dalam suatu perjanjian kerjasama dalam hal penyediaan jasa dan tenaga kerja. Sesuai dengan perjanjian kerjasama tersebut PT SMS memiliki kewajiban-kewajiban yang harus dipenuhi seperti memberikan dan menyediakan kepada tenaga kerja yang ditempatkan pada PT SRI dan bertanggungjawab penuh dari tenaga kerja tersebut. Disamping itu PT SMS juga harus memenuhi kebutuhan-kebutuhan lainnya dari PT SRI seperti penyediaan *snack* pagi untuk para karyawan.

9. Anggota Koperasi

Mengikuti kebijakan dari koperasi untuk ikut serta dalam memajukan dan meningkatkan kesejahteraan koperasi.

4.5. Struktur PT SMS

Dalam menunjang beberapa aktivitas bisnis pada PT SMS maka diperlukannya bagian-bagian untuk membantu kegiatan bisnis tersebut, berikut struktur organisasi pada PT SMS:



Gambar IV.3 Struktur Organisasi PT SMS
Sumber: PT SMS(2016)

Struktur organisasi pada Gambar III.3 dapat diartikan sebagai susunan dan hubungan antara bagian dan posisi dalam suatu perusahaan. Struktur tersebut menggambarkan pembagian kerja, pelimpahan wewenang serta perintah dan pembagian tanggung jawab, adapun penjelasan personil dalam struktur organisasi tersebut sebagai berikut:

1. Komisariss PT SMS

Komisaris adalah Organ Perseroan yang bertugas melakukan pengawasan secara umum dan/atau khusus sesuai dengan anggaran dasar serta memberi nasihat kepada Direktur PT SMS

2. Direktur PT SMS

Pimpinan pada direktur PT SMS, bertugas untuk memimpin perusahaan dengan menerbitkan kebijakan-kebijakan perusahaan, menetapkan, manajemen sumber daya manusia mengawasi tugas dari karyawan dan kepala bagian (manajer), menyetujui anggaran tahunan perusahaan, menyampaikan laporan kepada pemegang saham atas kinerja perusahaan.

3. Manager Produksi

Melakukan perencanaan dan pengorganisasian jadwal pembelian snack

4. Manager Keuangan

bertugas merencanakan, menganggarkan, memeriksa, mengelola, dan menyimpan dana yang dimiliki oleh perusahaan

5. Manager Pemasaran

Melakukan identifikasi peluang pemasaran yang ada dengan cara mengidentifikasi kebutuhan konsumen

4.6 Pembelian (*Purchasing*)

Purchasing (pembelian) merupakan salah satu fungsi penting dalam menunjang keberhasilan produksi perusahaan, karena fungsi ini mempunyai tanggung jawab untuk mendapatkan bahan baku dengan kuantitas dan kualitas yang baik sesuai dengan kebutuhan hak yang layak, penyerahan tepat waktu yang sesuai dengan ketentuan. Sebelum melakukan pembelian diperlakukan adanya suatu strategi pembelian yang tepat bagi perusahaan untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas bahan pada harga yang pantas. Strategi pembelian yang digunakan oleh setiap perusahaan berbeda tergantung pada situasi yang dihadapi dan perkembangan usaha perusahaan. Sistem penyediaan bahan dengan strategi pembelian yang tepat dapat menjamin kelancaran kegiatan dan perkembangan perusahaan di masa yang akan datang. Oleh karena itu perlu pertimbangan yang cermat dan tepat agar setiap rencana yang hendak dilaksanakan dapat terealisasi seperti apa yang diharapkan dan kemungkinan factor-faktor yang

merupakan kelemahan atau penghambat dapat diantisipasi sedini mungkin. Penggunaan strategi yang tepat juga akan dapat menunjang tercapainya tingkat efisiensi biaya produksi sehingga keuntungan yang dapat diperoleh perusahaan dapat mencapai tingkat yang lebih tinggi.

PT SMS bergerak pada bidang penyediaan dan tenaga kerja *driver*. Penyediaan yang ada pada PT SMS berupa penyediaan *snack* pagi untuk karyawan PT SRI. PT SMS menyediakan *snack* selama seminggu termasuk pada hari lembur yaitu pada hari Sabtu dan Minggu. *Snack* yang disediakan oleh PT SMS berupa makanan ringan dengan variasi jenis *snack* yang berbeda-beda. *Snack* yang dibeli oleh PT SMS akan dikelola oleh bagian Pantry di PT SRI untuk dibagikan kepada karyawan-karyawan PT SRI disetiap bagian divisinya.

4.7 Sumber Daya Manusia (*Human Resource Development*)

HRD adalah singkatan dari Human Resources Development. Dalam ilmu terapannya, HRD biasa disebut sebagai "Personalia" atau "Kepegawaian". HRD dalam manajemen juga biasa disebut dengan "Human Capital" atau "Human Resources Management". Arti lain dari Human Resources Development (Sumber Daya Manusia/SDM) adalah suatu proses menangani berbagai masalah pada ruang lingkup karyawan, pegawai, buruh, manajer dan tenaga kerja lainnya untuk dapat menunjang aktifitas organisasi atau perusahaan demi mencapai tujuan yang telah ditentukan. Bagian atau unit yang biasanya mengurus sdm adalah departemen sumber daya manusia. Manajemen sumber daya manusia juga dapat diartikan sebagai suatu prosedur yang berkelanjutan yang bertujuan untuk memasok suatu organisasi atau perusahaan dengan orang-orang yang tepat untuk ditempatkan pada posisi dan jabatan yang tepat pada saat organisasi memerlukannya.

PT SMS adalah perusahaan yang juga bergerak pada bidang ketenaga kerjaan. Selain penyediaan *snack* untuk karyawan PT SRI, PT SMS juga ada ikatan kerjasama dengan PT SRI dalam hal ketenaga kerjaan *driver* untuk keperluan dinas. Proses pengajuan *driver* yang ada pada PT SMS diawali sesuai dari kebutuhan yang diminta dari PT SRI. PT SMS bertanggungjawab dalam hal

kelayakan kerja *driver* yang akan ditempatkan di PT SRI. *Driver* yang sudah dikontrak harus memenuhi aturan yang berlaku pada PT SRI untuk di taati.

4.8 Dokumen yang Terlibat

Dokumen pembelian *snack* adalah dokumen yang berisi daftar *snack* yang dibeli selama seminggu yang dibuat oleh Admin III yang akan diberikan kepada HRD PT SRI.

PERHITUNGAN TAGIHAN SNACK BULAN APRIL 2017

NO	TANGGAL	NAMA BARANG	BANYAKNYA	HARGA	GRAND TOTAL
1	17 April 2017	Snack	1680	1.000	1.680.000
2	18 April 2017	Snack	1680	1.000	1.680.000
3	19 April 2017	Snack	1680	1.000	1.680.000
4	20 April 2017	Snack	1680	1.000	1.680.000
5	21 April 2017	Snack	1680	1.000	1.680.000
6	22 April 2017	Snack	820	1.000	820.000
7	23 April 2017	Snack	765	1.000	765.000
JUMLAH					10.005.000

Cileungsi, 25 April 2017



Gambar IV.4 Dokumen Pembelian *Snack*
Sumber: PT SMS(2016)

Kwitansi pembelian *snack* adalah Kwitansi yang berisi tagihan *snack* yang dibeli selama seminggu. Dokumen ini diberikan bersamaan dengan dokumen Pembelian *snack* yang akan diberikan kepada PT SRI

		KWITANSI									
PT. SURYARAYA MITRA SEJAHTERA		No. 015/SENK/IV/2017									
Perum Grand Kencana Blok Pantransi No. 03 dan 04 RT. 005 RW 005 Desa Dayeuh Kecamatan Cileungsi, Kabupaten Bogor Phone: (021) 95852417		Jumlah Rp.	10.005.000								
Sudah terima dari :	PT SURYARAYA RUBBERINDO INDUSTRIES										
Terbilang Rupan :	sepuluh juta Lima Ribu Rupiah.										
Untuk Pembayaran :	Tagihan Snack Untuk Bulan April 2017										
<table border="1"> <tr> <td>Bank</td> <td>Bank DKI Syariah</td> </tr> <tr> <td>Cabang</td> <td>Cabang Cibubur</td> </tr> <tr> <td>Nama</td> <td>PT Suryaraya Mitra Sejahtera</td> </tr> <tr> <td>No. Rekening</td> <td>709 700 0105</td> </tr> </table>		Bank	Bank DKI Syariah	Cabang	Cabang Cibubur	Nama	PT Suryaraya Mitra Sejahtera	No. Rekening	709 700 0105		
Bank	Bank DKI Syariah										
Cabang	Cabang Cibubur										
Nama	PT Suryaraya Mitra Sejahtera										
No. Rekening	709 700 0105										

Gambar IV.5 Kwitansi Pembelian *Snack*
Sumber: PT SMS(2016)

Dokumen Tanda Terima adalah dokumen bukti tanda terima yang akan di transfer kepada PT SMS dari PT SRI. Dokumen ini dikeluarkan oleh HRD PT SRI ke PT SMS

PT. SURYARAYA RUBBERINDO INDUSTRIES
KAWASAN INDUSTRI MENARA PERMAL, JL. RAYA
NAROGONG KM 23.852, DAYUNG, GILBUNGGI, BOGOR,
JAWA BARAT 16820

TANDA TERIMA DOKUMEN PENBOR

No Tanda Terima :

93449

TANGGAL BAYAR

23-FEB-17

No Buktiansi

303/SRI/1/2017

MATA UANG

IDR

Tanggal Diterima Data

SURYARAYA MITRA SEJANTERA, PT

Keterangan	Nominal	PPN	PPH	Total
PNBK PER. 09-15 JAN 2017	5.402.000,00	0,00	0,00	5.402.000,00

LOK BUKU DEPOT

PENERIMAAN GUITANGSI

SENIN SD JUMAT 08.00 sd 12.00

PEMBAYARAN

SETIAP HARI KAMIS

TERIMA TANGGAL 18-JAN-17

ANEU APRIYANI

PT. SURYARAYA RUBBERINDO INDUSTRIES
Page 1 of 1
Prepared by: HRD
Date: 18-01-2017 09:01:11

Gambar IV.6 Dokumen Tanda Terima
Sumber: PT SMS(2016)

Dokumen Daftar Driver ini merupakan dokumen yang berisi daftar *driver* yang sudah diterima kontrak selama 1 tahun

TAGIHAN FEE 7 DRIVER BLN MARET 2017

NO	NRP	NAMA	GRAND TTL
1	S 0051	MULAT	4.924.591
2	S 0172	JUNJUNG WIDADI	4.924.591
3	S 0173	DARMINTO	4.924.591
4	S 0334	REYNALD ANGGARAY	4.924.591
5	S 0376	MISWANTO	4.924.591
6	S 0377	ANTOS SANUSA P	4.924.591
7	S 0582	AGUS WIDODO	4.924.591

34.472.137

Cileungsi, 05 April 2017

Hormat kami

Lery Hastine
HRD

Sulaman
Direktur

Gambar IV.7 Dokumen Driver
Sumber: PT SMS (2016)

Kwitansi *Driver* adalah kwitansi yang berisi tagihan total untuk pembayaran *driver*. Dokumen ini di lampirkan bersamaan dengan dokumen daftar *driver*

		KWITANSI
PT. SURYARAYA MITRA SEJAHTERA		No. 007/SMS/IV/2017
Perum Grand Kalurahan Blok Panerango No FF 03 dan FF 03A RT. 005 RW 006 Desa Dureuh Kecamatan Cibeungsi Kabupaten Bogor Phone : (021) 95857417		Jumlah Rp. 34,472,137
Suara terima dari :	PT SURYARAYA RUBERFINNO INDUSTRI	
Terbilang Rupiah :	Tiga Puluh Empat Juta Empat Ratus Tiga Puluh Dua Ribu Seratus Tiga Puluh Tujuh Ratus	
Untuk Pembayaran :	Tagihan 7 Fee Driver (Rey Junjung Garmintu Antos Miswanto Muat Agus W) kendaraan Roda Empat bulan Maret 2017	
Cibeungsi, 05 April 2017		
Bank	Bank DKI Syariah	
	Cabang Cibubur	
Nama	PT Suryaraya Mitra Sejahtera	
No A/c	709 700 0105	
Sulaiman		

Gambar IV.8 Kwitansi Tagihan *Driver*
Sumber: PT SMS (2016)

Dokumen tanda terima *driver* adalah dokumen yang dibuat oleh PT SRI yang diberikan kepada PT SMS sebagai tanda bukti tanda terima pembayaran dari PT SRI kepada PT SMS

PT. SURYARAYA RUBBERINDO INDUSTRIES
KAWASAN INDUSTRI MERAH PERMAT. JI. BATA
MANGGUNG KM 15.882. DAYUN, CILITUNGSI, BOGOR
JAWA BARAT 16920

TANDA TERIMA DOKUMEN VERDOP

No Tanda Terima :

30440

Tanggal Bayar
16-MAY-16

No Kuitansi
040772016

Mata Uang : IDR
Telah Ditezimi Darf : SURYARAYA MITRA BEJATERA. PT

Keterangan	Nominal	PPN	PPH	Total
FEEL DRIVER (MULAI JUNJUNG, DARMIN NO REYNALD SANG MUNTIR, ANTARA 21 - MAY 2016	26.173.360,00	0,00	-526.150,36	26.173.360,00

KAS BUKA UNTUK
PENERIMAAN KUITANSI
SENIN SD JUMAT 08.00 sd 12.00

PEMBAYARAN
SETIAP HARI KAMIS

TERIMA TANGGAL 17-MAY-16

(TOTI NURILA)

PT. SURYARAYA RUBBERINDO INDUSTRIES
PAGE 1 FROM 1
PRINTED BY 1043
KAWASAN INDUSTRI MERAH PERMAT. JI. BATA

Gambar IV.9 Dokumen Tanda Terima Tagihan *Driver*
Sumber: PT SMS (2016)

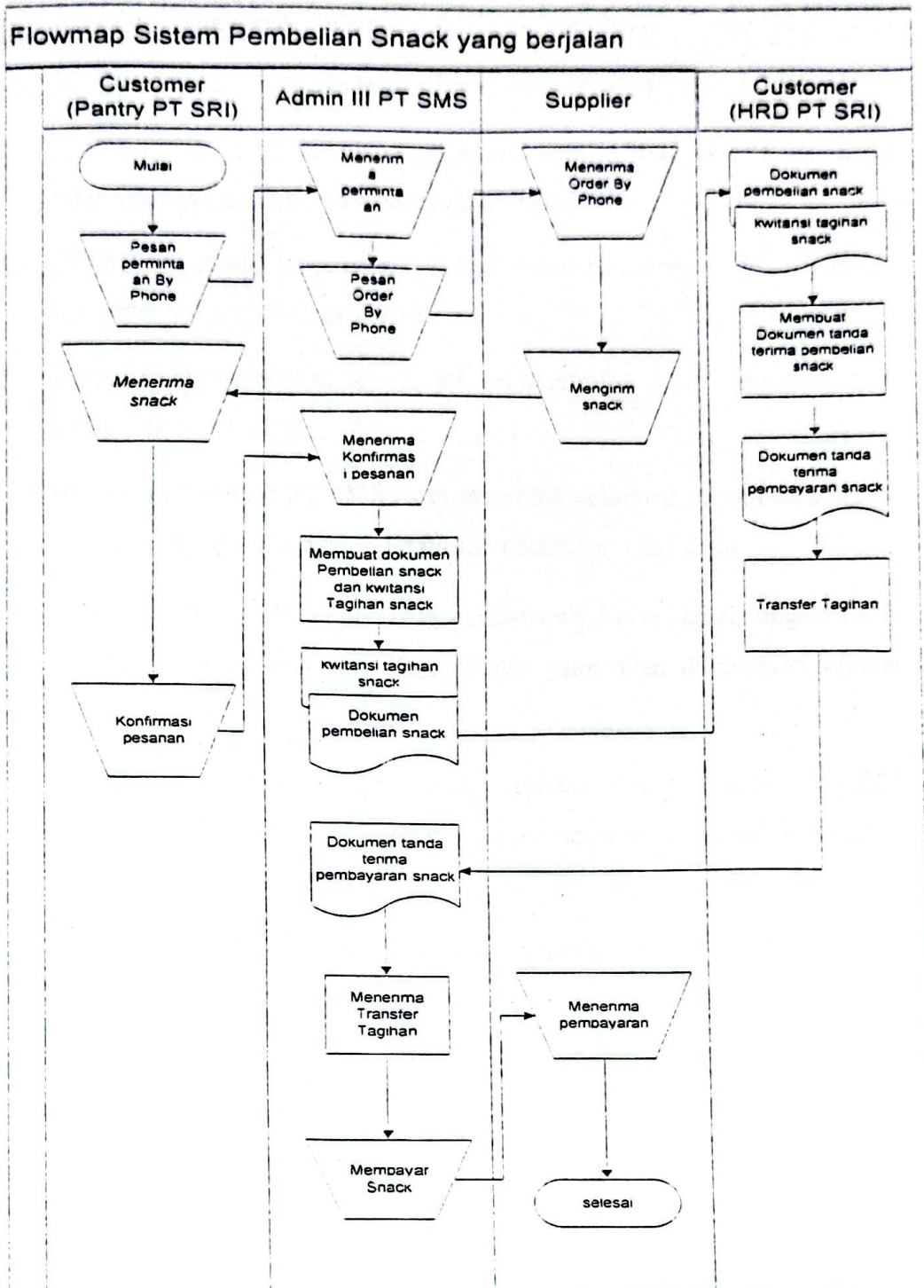
4.9 Prosedur Pembelian *Snack*

Proses pembelian *snack* dilakukan untuk memenuhi kebutuhan karyawan PT SRI pada pagi hari. Sejauh ini PT SMS masih menggunakan perangkat Handphone dalam melakukan pembelian terhadap supplier, pembelian *snack* dilakukan seminggu sekali dengan variasi macam *snack*. Berikut adalah urutan proses pembelian *snack*:

1. Dari bagian Pantry PT SRI memesan kebutuhan *snack* ke PT SMS menggunakan perangkat *handphone*
2. Admin III (Admin PT SMS) menerima pesanan kebutuhan *snack* yang dibutuhkan oleh Bagian Pantry kemudian Admin III menghubungi supplier untuk melakukan pemesanan *snack*
3. kemudian *supplier* akan menyiapkan dan mengirimkan *snack* sesuai dengan pesanan.
4. Kemudian *snack* yang dipesan akan langsung dikirim ke Bagian Pantry PT SRI untuk diolah oleh bagian Pantry
5. Kemudian dari PT SMS membuat dokumen pembelian *snack* perminggu beserta kwitansi pembelian *snack* kepada PT SRI untuk tagihan *snack* yang telah dibeli.
6. Setelah dokumen pembelian *snack* dibuat kemudian PT SMS membuat dokumen tagihan yang akan diberikan bersamaan dengan dokumen pembelian *snack*.
7. Kemudian PT SRI mentransfer tagihan sesuai dengan jumlah nominal yang tertera pada kwitansi yang diberikan dari PT SMS kemudian membuat dokumen tanda terima pembelian *snack*.
8. Admin III membayarkan tagihan *snack* kepada *supplier*

4.9.1 Alur Sistem Pembelian *Snack*

Berikut merupakan *flowmap* pembelian *snack* pada PT SMS:



Gambar IV.10 Aliran Dokumen Pembelian *Snack* yang berjalan
(Sumber: Hasil Analisis, 2016)

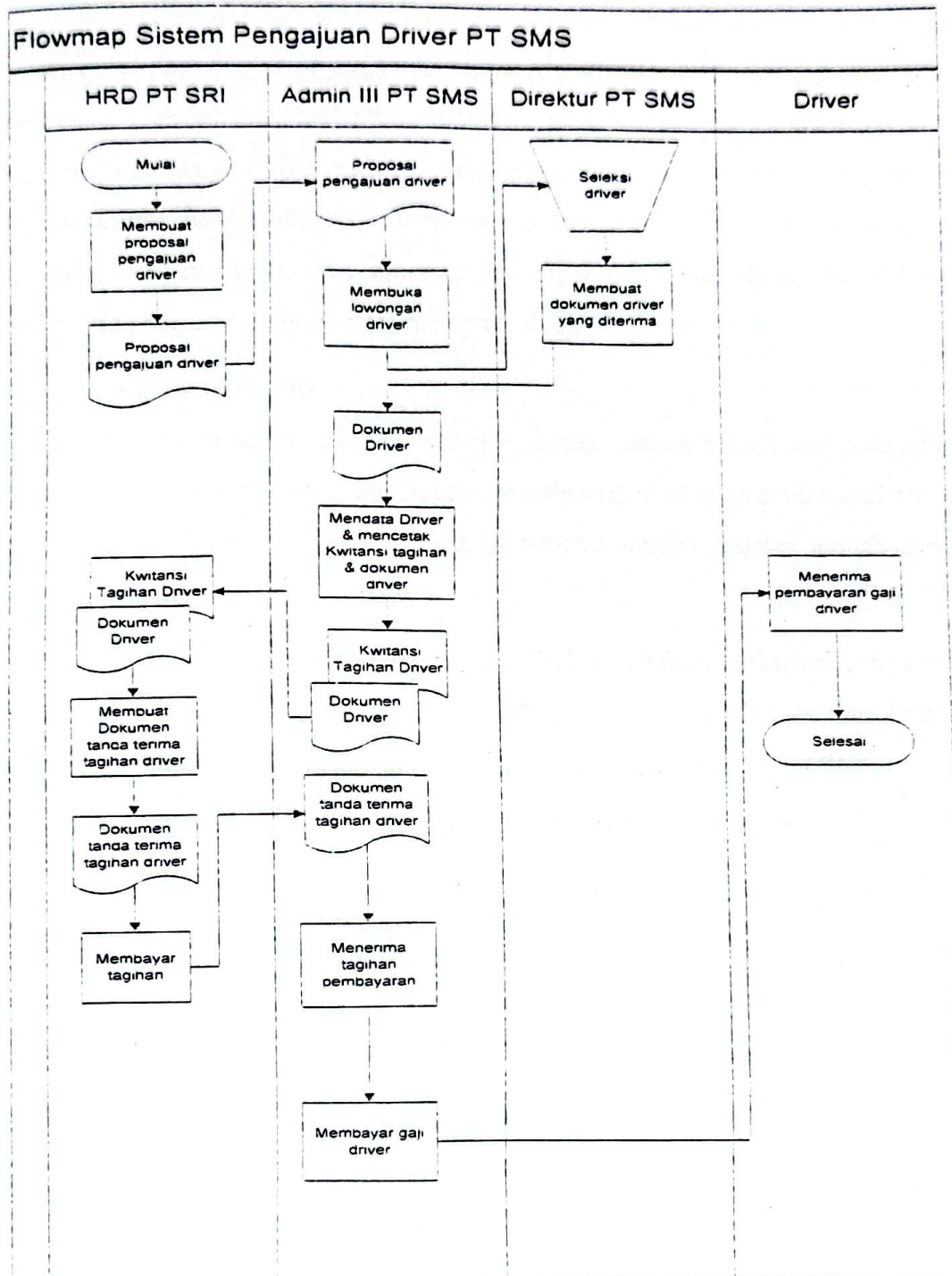
4.10 Prosedur Pengajuan Driver

Berikut tahapan pengajuan tenaga kerja *driver* PT SMS:

1. HRD PT SRI akan membuat proposal pengajuan *driver* ke PT SMS beserta dengan jumlah *driver* yang dibutuhkan
2. PT SMS menerima proposal pengajuan *driver* dan mencari *driver* dengan membuka lowongan untuk *driver*
3. Kemudian akan diadakan seleksi atau tes bagi calon *driver* yang mendaftar oleh Direktur PT SMS
4. Setelah itu Direktur PT SMS akan membuat dokumen nama-nama *driver* yang diterima kepada Admin III untuk melakukan pendataan.
5. Kemudian Admin III memberikan nama-nama *driver* kepada bagian HRD PT SRI beserta kwitansi tagihan *driver* yang akan dibayarkan selama sebulan
6. Setelah itu PT SRI membayarkan tagihan *driver* kepada PT SMS kemudian HRD PT SRI membuat kwitansi tanda terima *driver* kepada PT SMS
7. Kemudian PT SMS membayarkan gaji kepada *driver*

4.10.1 Alur Sistem Pengajuan Driver

Berikut tahapan alur sistem pengajuan *driver* PT SMS yang berjalan



Gambar IV.11 Aliran Dokumen Pengajuan *driver* yang berjalan
Sumber: PT SMS (2016)

4.11. Penggambaran Sistem Pembelian *Snack* dan Pengajuan *Driver* dengan UML (*Unified Modeling Language*)

Kegiatan analisis sistem yang berjalan menggunakan analisis sistem yang berorientasi pada objek-objek yang sangat diperlukan oleh sistem yang akan dirancang. Dengan maksud untuk menitikberatkan kepada fungsionalitas sistem yang berjalan dengan tidak terlalu menitikberatkan pada alur proses dari sistem. Kemudian dari hasil analisis ini direpresentasikan dengan UML melalui diagram *use case*. Pertimbangan dari diagram ini dapat mewakili secara keseluruhan sistem yang berjalan yang dapat dimengerti oleh *user*.

4.11.1 *Use Case Diagram*

Use case diagram adalah deskripsi fungsi sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sistem dipakai (Munawar, 2005).

Sistem informasi pembelian *snack* dan HRD memiliki keterkaitan antar aktor, diantaranya Admin III, *Supplier*, HRD PT SRI, Direktur, *Driver* dan Bagian *Pantry*. Setiap aktor memiliki kepentingan-kepentingan yang berkaitan dengan sistem tersebut. Adapun untuk detail dari analisis adalah sebagai berikut:

Tabel IV.1. Definisi Aktor Pembelian *snack* dan Pendataan *Driver*

No.	Aktor	Definisi
1.	Admin III	Admin III bertugas sebagai administrator PT SMS dan mengatur kebutuhan konsumen PT SMS secara umum.
2.	Pantry	Bagian dari PT SRI yang mengelola <i>snack</i> yang dibeli dari PT SMS
3.	<i>Supplier</i>	<i>Supplier</i> dari PT SMS adalah dari perumahan Pondok Indah.
4.	HRD	Pihak SRI yang melakukan pembayaran kepada PT SMS
5.	<i>Driver</i>	<i>Driver</i> adalah <i>Outsourcing</i> tenaga kerja yang di rekrut oleh PT SMS
6.	Direktur	Direktur PT SMS yang menangani PT SMS dan membantu penyeleksian calon <i>driver</i>

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

1. Definisi *Use Case*

Pendefinisian *use case* pada *use case diagram* pembelian bahan baku yang sedang berjalan pada Koperasi Karyawan di PT Suryaraya Rubberindo Industries dapat dilihat pada tabel IV.2. berikut:

Tabel IV.2. Definisi *Use Case* Pembelian *snack*

No	<i>Use Case</i>	Definisi
1.	Pesan Permintaan By Phone	Proses permintaan pembelian <i>snack</i> yang dilakukan oleh Bagian pantry
2	Menerima Permintaan	Proses penerimaan pesanan dari Bagian pantry menggunakan <i>handphone</i>
3.	Pesan <i>Snack</i> By Phone	Proses pembelian <i>snack</i> kepada <i>supplier</i> menggunakan <i>handphone</i> dari Admin III
4.	Menerima <i>Order</i> By Phone	Proses <i>supplier</i> menerima pesanan <i>snack</i> yang dipesan oleh Admin III
5.	Mengirim <i>Snack</i>	Proses <i>supplier</i> mengirim pesanan ke bagian Pantry
6.	Menerima <i>Snack</i>	Proses Bagian Pantry menerima pesanan <i>snack</i> dari <i>supplier</i>
7.	Konfirmasi pesanan	Bagian pantry konfirmasi kepada Admin III bahwa pesanan <i>snack</i> sudah diterima
8.	Menerima konfirmasi pesanan	Proses bagian Admin III menerima konfirmasi pesanan <i>snack</i> telah diterima dari Pantry
9.	Membuat Dokumen <i>snack</i> dan Tagihan	Proses membuat daftar <i>snack</i> yang sudah dibeli disertai dengan dokumen tagihan ke HRD PT SRI
10.	Membuat dokumen tanda terima pembayaran <i>snack</i>	Proses Bagian HRD PT SRI membuat dokumen tanda terima pembayaran <i>snack</i>
11.	Transfer Tagihan	Proses Bagian HRD PT SRI mentransfer tagihan <i>snack</i> ke PT SMS
12.	Menerima transfer tagihan	Proses Admin III menerima transfer dari HRD PT SRI
13.	Membayar <i>snack</i>	Proses membayar <i>snack</i> ke <i>supplier</i>

Tabel IV.2. Definisi *Use Case* Pembelian *Snack* (lanjutan)

No	<i>Use Case</i>	Definisi
14.	Menerima pembayaran	Proses menerima uang pembayaran <i>snack</i>

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

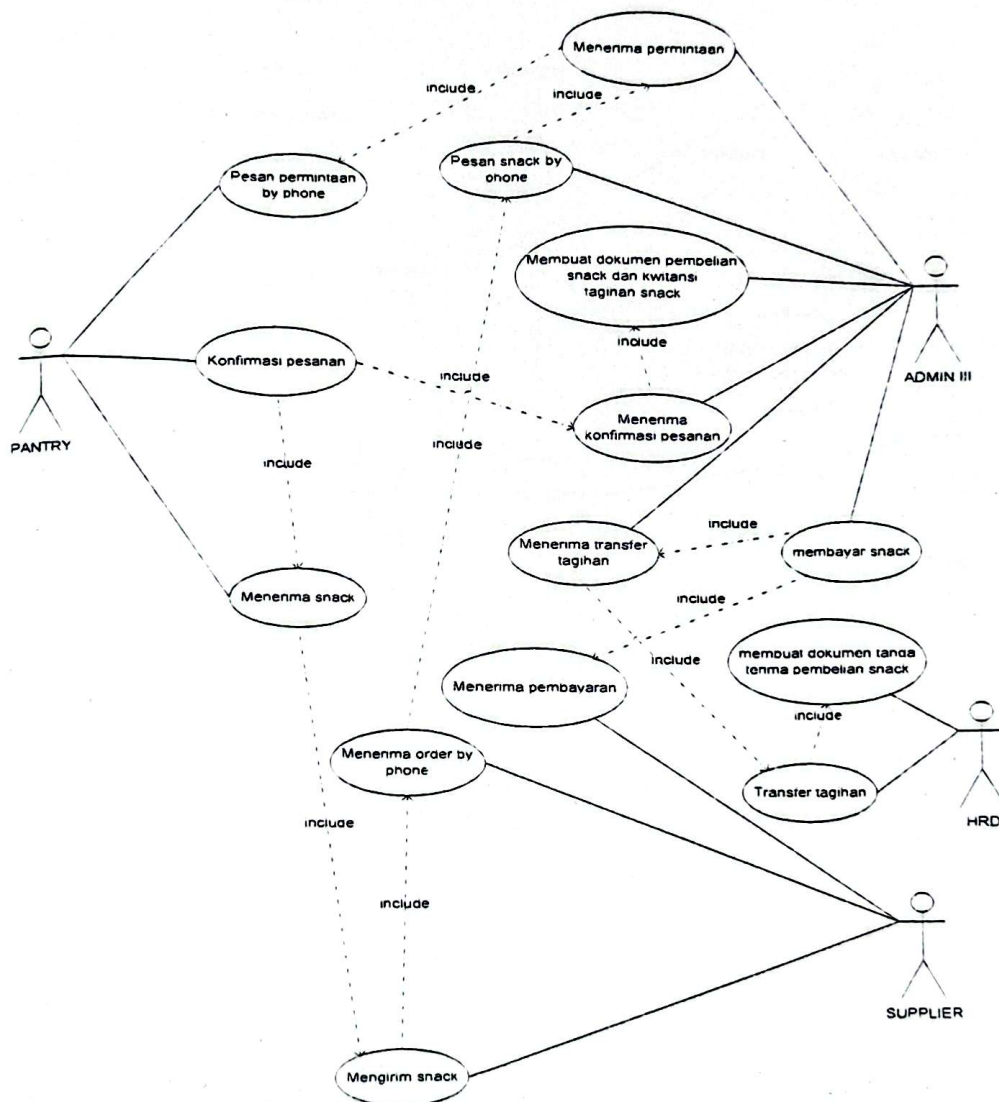
Tabel IV.3. Definisi *Use Case* Pengajuan *Driver*

No	<i>Use Case</i>	Definisi
1.	Membuat proposal pengajuan <i>driver</i>	HRD PT SRI membuat proposal pengajuan <i>driver</i> beserta jumlah kebutuhannya
2.	Menerima Proposal	Admin III menerima proposal dari HRD PT SRI
3.	Membuka lowongan <i>driver</i>	Admin III membuka lowongan pekerjaan <i>driver</i> yang disosialisasikan dengan cara <i>broadcast</i> info lowongan atau pengumuman di media.
4.	Seleksi <i>Driver</i>	Proses seleksi <i>driver</i> , mulai dari kelengkapan surat, pemahaman tentang marka jalan, kemampuan, emosi dan sikap
5.	Membuat Dokumen <i>Driver</i> yang diterima	Membuat dokumen daftar <i>driver</i> yang diterima
6.	Mendata <i>driver</i> & mencetak kwitansi tagihan <i>driver</i>	Melakukan pendataan <i>driver</i> dan membuat kwitansi tagihan
7.	Membuat dokumen tanda terima tagihan <i>driver</i>	Bagian HRD PT SRI membuat dokumen tanda terima tagihan <i>driver</i> yang akan diberikan ke PT SMS
8.	Membayar tagihan	Membayar tagihan <i>driver</i>
9.	Menerima tagihan pembayaran	Menerima pembayaran <i>driver</i> dari HRD PT SRI

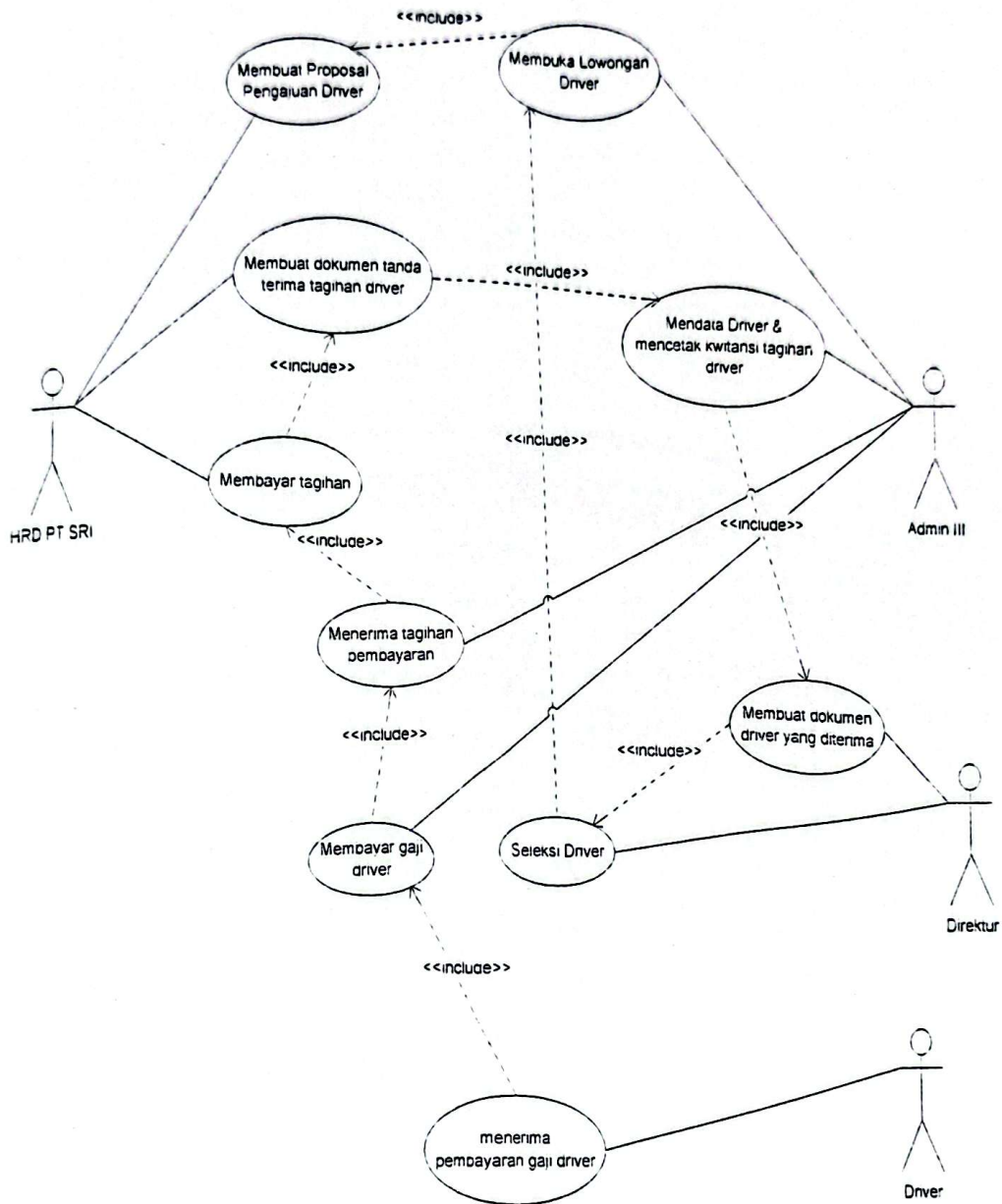
Tabel IV.3 Definisi *Use Case* Pengajuan *Driver* (lanjutan)

No	Use Case	Definisi
10.	Membayar gaji driver	PT SMS membayarkan gaji <i>driver</i>
11.	Menerima tansfer gaji driver	Menerima gaji dari PT SMS

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Gambar IV.12 menggambarkan tentang diagram pembelian *snack*Gambar IV.12 *Use Case* Diagram Sistem Pembelian *Snack* yang Berjalan
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Gambar V.13 menunjukkan *Use Case* diagram sistem pengajuan *driver* yang ada pada PT SMS.



Gambar IV.13 *Use Case* Diagram Sistem Pengajuan *driver* yang berjalan (Sumber: Hasil Analisis, 2017)

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem yang diidentifikasi untuk Implementasi Modul *Purchase* dan Modul *Human Resource Development* berbasis ERP pada PT SMS di PT Suryaraya Rubberindo Industries adalah sebagai berikut:

Tabel V.1 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan Sistem	
<i>Project Name</i>	Implementasi Modul <i>Purchase</i> dan Modul <i>Human Resource Development</i>
<i>Business Need</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terwujudnya sistem <i>Enterprise Resource Planning</i> pada PT SMS terkhusus pada bagian pembelian dan sumber daya manusia.. 2. Terwujudnya sistem ERP yang mampu mendukung proses pembelian dan manajemen sumber daya manusia yang efektif dan mudah digunakan untuk <i>user</i>. 3. Terwujudnya sebuah sistem ERP pembelian maupun sumber daya manusia yang saling terintegrasi dalam sebuah sistem.
<i>Business Requirement</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjadikan sistem pembelian dan sumber daya manusia berbasis ERP yang mampu membantu kemudahan PT SMS dalam menjalankan bisnisnya
<i>Business Value</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memudahkan dalam proses pembelian dan manajemen karyawan pada PT SMS. 2. Memudahkan pendataan administrasi PT SMS secara umum 3. Pengelohan data yang tersimpan dalam satu <i>database</i> yang rapi. 4. Keamanan hak akses yang terjaga

Tabel V.1 Kebutuhan Sistem (lanjutan)

Kebutuhan Sistem	
<i>Special Issues or Constraints</i>	Pengimplementasian sistem dilakukan selama tiga bulan.

(Sumber: Analisis Data, 2017)

5.2 Analisis Kebutuhan Rinci Sistem

Analisis kebutuhan rinci untuk implementasi sistem ERP pada PT SMS dijelaskan pada Tabel V.2

Tabel V.2 Kebutuhan Rinci Sistem

No.	Kebutuhan Rinci Sistem	Uraian
1.	Mengelola data produk	Proses yang dapat dilakukan oleh <i>user</i> untuk mengelola data produk yaitu: <ol style="list-style-type: none"> a. Admin III dapat menambah data produk dalam suatu <i>database</i> b. Admin III dapat mengubah dan menghapus data produk
2.	Mengelola data <i>supplier</i>	Proses yang dapat dilakukan oleh <i>user</i> untuk mengelola data <i>supplier</i> yaitu: <ol style="list-style-type: none"> a. Admin III dapat menambah data <i>supplier</i> b. Admin III dapat mengubah dan menghapus data <i>supplier</i>
3.	Mengelola data pegawai	Proses yang dapat dilakukan oleh <i>user</i> untuk mengelola data pegawai yaitu: <ol style="list-style-type: none"> a. Admin III dapat menginput data pegawai b. Admin III dapat mengubah, menghapus data pegawai

Tabel V.2 Kebutuhan Rinci Sistem (lanjutan)

No.	Kebutuhan Rinci Sistem	Uraian
4.	Membuat <i>Purchase Order</i>	<p>Proses yang dapat dilakukan oleh <i>user</i> untuk mengelola data <i>purchase order</i> yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. <i>User</i> dapat menginput data <i>purchase order</i> b. <i>User</i> dapat menyimpan data pembelian dalam sistem
5.	Membuat dan Mencetak surat penawaran (<i>Quotation</i>)	<p>Proses yang dapat dilakukan oleh <i>user</i> untuk membuat dan mencetak surat penawaran yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Admin III menginput data penawaran sesuai dengan kebutuhan dari bagian pantry dan mengajukan surat penawaran tersebut ke <i>supplier</i> b. Admin III dapat mencetak surat penawaran (<i>Quotation</i>)
6.	Mencatat Transaksi	<p>Proses yang dapat dilakukan oleh <i>user</i> untuk mencatat transaksi yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Admin III mendata transaksi pembelian <i>snack</i> dari <i>supplier</i> b. Admin III menyimpan data transaksi

Tabel V.2 Kebutuhan Rinci Sistem (lanjutan)

No.	Kebutuhan Rinci Sistem	Uraian
7.	Pendataan <i>driver</i>	Proses yang dapat dilakukan oleh <i>user</i> untuk pendataan <i>driver</i> yaitu: <ol style="list-style-type: none"> a. Admin III mendata informasi karyawan <i>driver</i> b. Admin III dapat membuat data penggajian <i>driver</i>
8.	Penggajian <i>driver</i> dan mencetak payslip	Proses yang dapat dilakukan oleh <i>user</i> untuk pendataan <i>driver</i> yaitu: <ol style="list-style-type: none"> a. <i>User</i> dapat membuat <i>structure</i> gaji <i>driver</i> b. <i>User</i> dapat mencetak payslip <i>driver</i>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

5.3 Flowmap Sistem Usulan

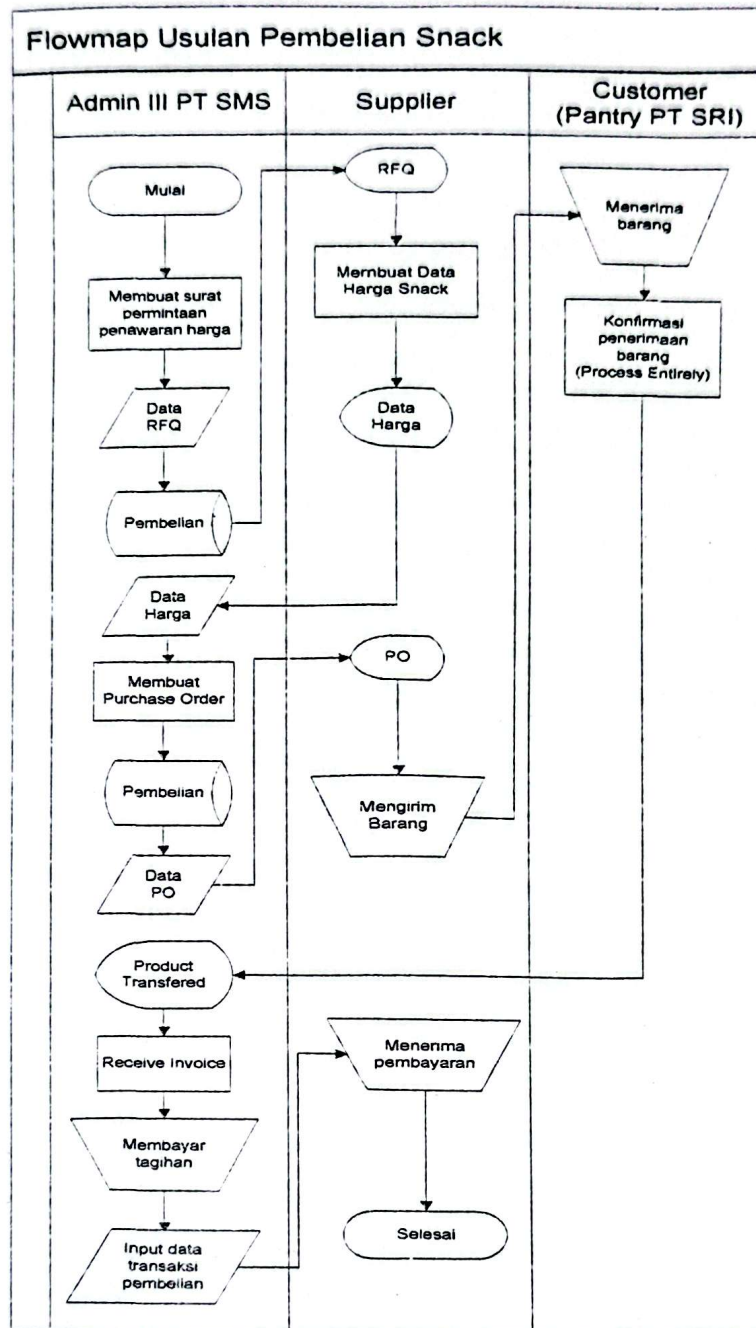
Berikut prosedur sistem ERP pada proses bisnis pembelian *snack* dan manajemen *driver* yang diusulkan

5.3.1. Flowmap Pembelian *Snack*

Penjelasan *flowmap* sistem ERP pada pembelian *snack* yang diusulkan sebagai berikut:

1. Admin III membuat surat permintaan penawaran harga kepada *supplier*
2. Setelah menerima konfirmasi penerimaan permintaan penawaran harga dari *supplier* Admin III membuat Purchase Order melalui *E-mail*.
3. Setelah itu *supplier* mengirimkan pesanan *snack* langsung ke tempat Pantry untuk diolah
4. Setelah menerima pesanan kemudian Bagian Pantry memilih *menu Process Entirely* untuk mengkonfirmasi pesanan telah sampai

5. Selanjutnya Admin III memilih *menu Receive Invoice* untuk memvalidasi tagihan dari *supplier*
6. Kemudian setelah selesai PT SMS melakukan pembayaran kepada *supplier* dan menginput data transaksi pembelian.

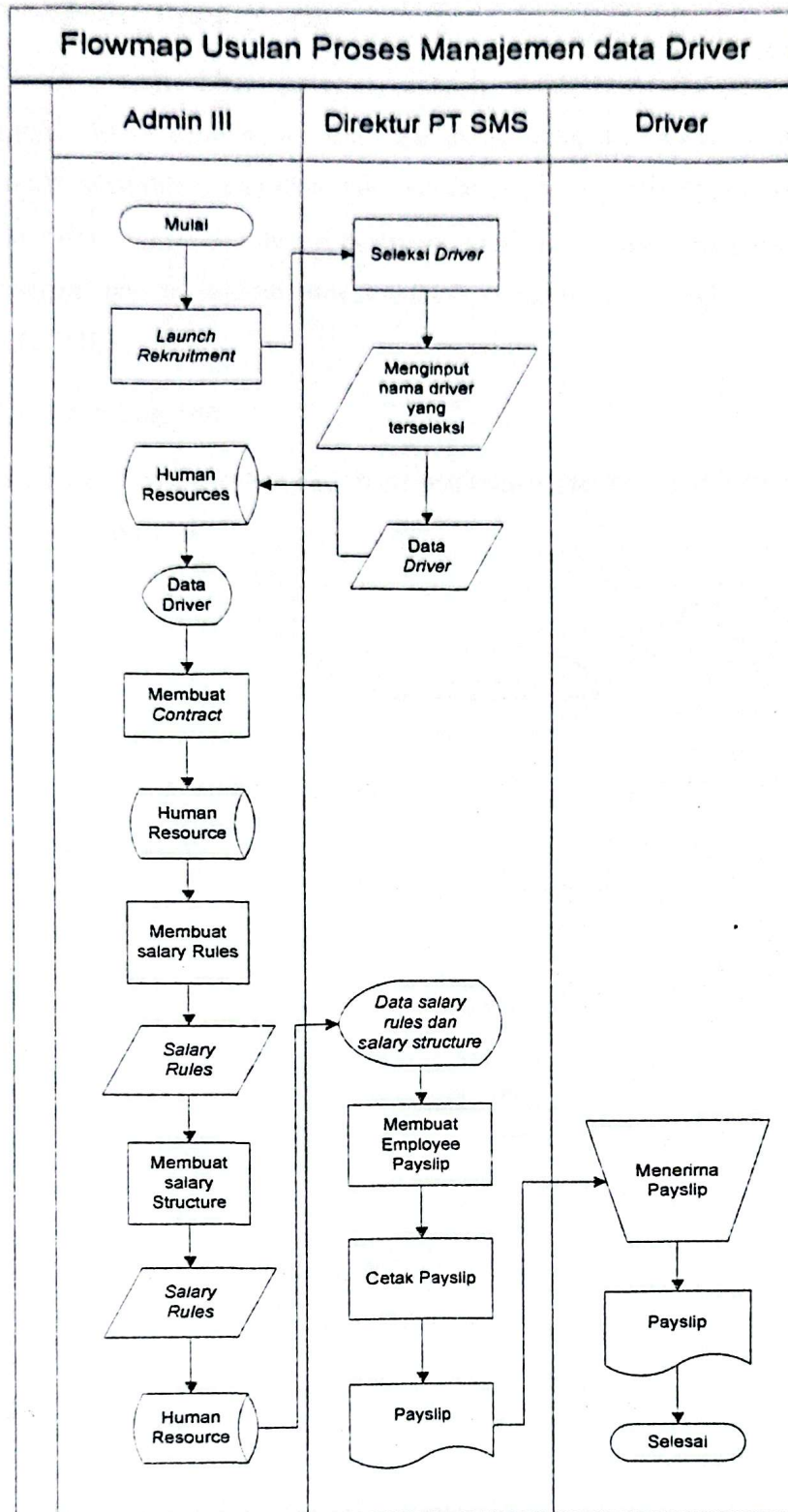


Gambar V.1 *Flowmap* Usulan Sistem ERP Pembelian *Snack* pada PT SMS
 Sumber: Hasil Analisis (2017)

5.3.2 *Flowmap HRD*

Penjelasan *flowmap* sistem ERP pada pendataan *driver* yang diusulkan sebagai berikut:

1. Setelah menerima kebutuhan *driver* dari HRD PT SRI, Admin III akan membuat Lowongan pekerjaan untuk *driver* dengan membuat sistem *Launch Rekrutment* di Odoo
2. Setelah itu direktur PT SMS akan menyeleksi calon *driver* yang mendaftar, kemudian setelah lulus seleksi, Direktur PT SMS akan mendata calon *driver* yang diterima.
3. Setelah itu Admin III akan membuat kontrak kerja *driver*
4. Setelah selesai Admin III akan membuat komponen-komponen gaji (*Salary Rules*) dan struktur-struktur gaji (*Salary Structure*) untuk ditampilkan pada Payslip.
5. Kemudian setelah *Salary Structure* selesai dibuat Direktur PT SMS akan membuat Payslip gaji untuk *driver*



Gambar V.2 Flowmap Usulan Sistem ERP Manajemen Driver pada PT SMS

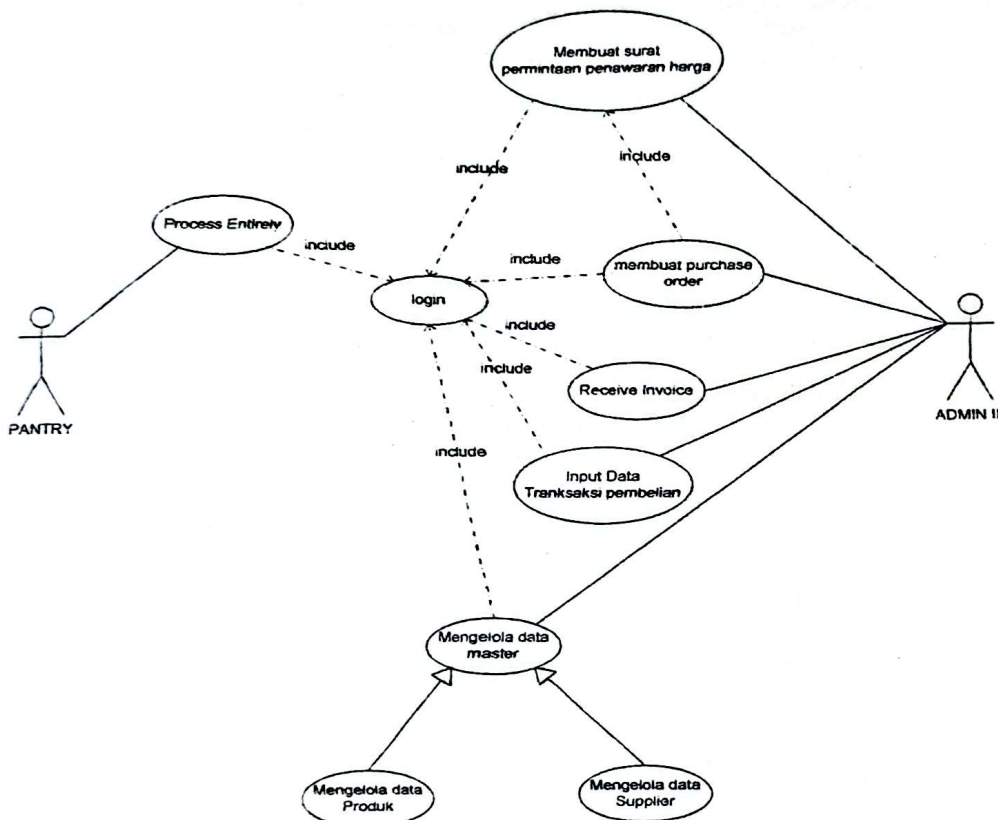
Sumber: Hasil Analisis (2017)

5.4 Analisis dan Desain Sistem

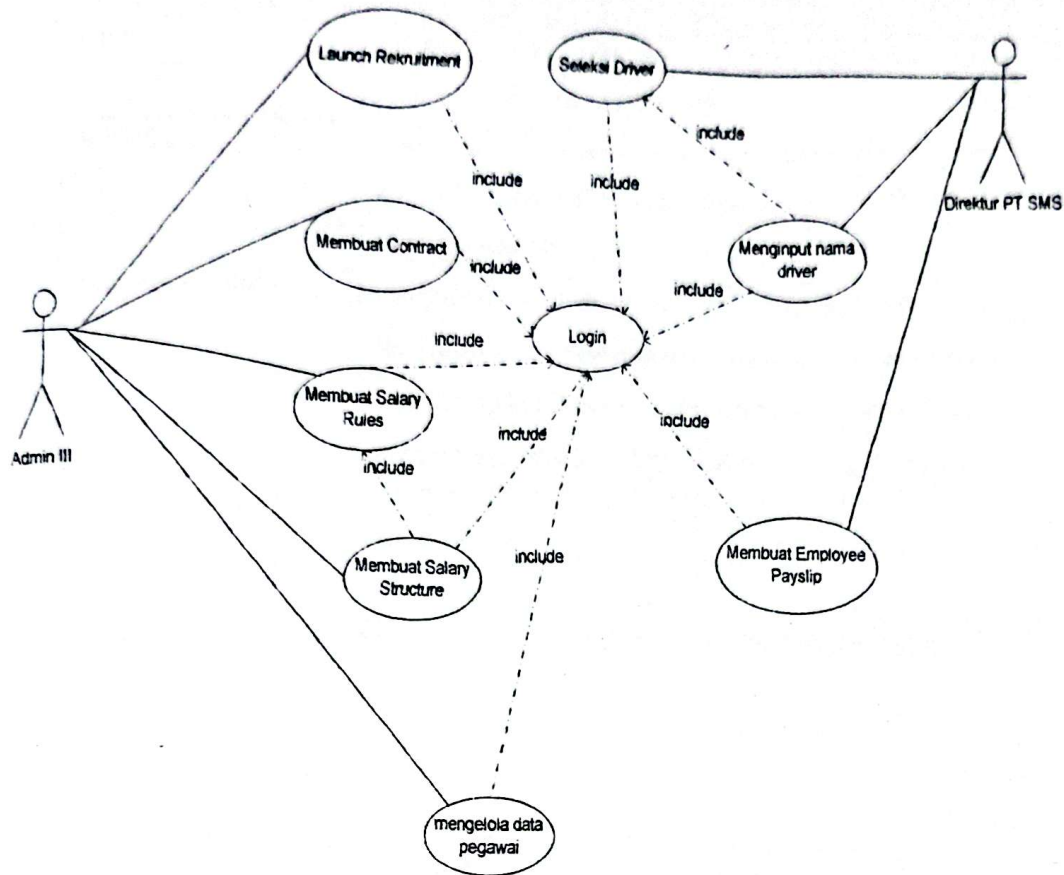
Desain sistem dibuat sebagai tahapan untuk mempersiapkan proses implementasi sistem yang diinginkan, dan untuk menggambarkan secara jelas proses-proses yang diinginkan oleh *user*. Sesuai dengan metode pendekatan yang digunakan yaitu analisis dan desain berbasis objek, maka model yang digunakan untuk menggambarkan seluruh proses adalah menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).

5.4.1 Use Case Diagram

Use case diagram sistem ERP pada pembelian *snack* dapat dilihat pada gambar V.3 di bawah ini:



Gambar V.3 Use Case Diagram Usulan Pembelian Snack di PT SMS
Sumber: Hasil Analisis (2017)



Gambar V.4 Use Case Diagram Usulan Manajemen Driver di PT SMS
Sumber: Hasil Analisis (2017)

1. Definisi aktor

Pendefinisian aktor *use case diagram* usulan sistem ERP pada pembelian *snack* dan manajemen *driver* dapat dilihat pada Tabel V.3 berikut:

Tabel V.3 Definisi Aktor *Use Case Diagram* Usulan Sistem ERP Pada Pembelian *snack* dan Manajemen *driver* di PT SMS

No.	Aktor	Definisi
1.	Pantry	Bagian Pantry bertugas sebagai konsumen yang membeli <i>snack</i> pada PT SMS.
2.	Admin III	User yang membantu kebutuhan administrasi umum PT SMS dan membantu direktur PT SMS dalam menjalankan bisnis
3.	Direktur PT SMS	Pimpinan pada direktur PT SMS, bertugas untuk memimpin perusahaan dengan menerbitkan kebijakan-kebijakan perusahaan serta manajemen sumber daya manusia pada PT SMS

Sumber: Hasil Analisis (2017)

2. Skenario *use case*

Skenario *use case* sistem ERP pada pembelian *snack* dan manajemen *driver* usulan dapat dilihat pada poin berikut:

a. *Use case login*

Tabel V.4 Skenario *Use Case Login*

No.	Nama <i>Use Case</i>	<i>Login</i>
1.	<i>Primary Actor</i>	Admin III, Pantry, Direktur PT SMS
2.	<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>login</i> sesuai dengan hak akses dari <i>user</i> .
3.	<i>Relationship</i>	<i>Association</i> .. Admin III, Pantry, Direktur PT SMS
4.	<i>Normal Flow Events</i> :	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> membuka aplikasi. 2. <i>User</i> memasukan <i>id</i> dan <i>password</i>. 3. Sistem mengecek ke <i>database</i>, apakah <i>email</i> dan <i>password</i> sesuai. 4. Jika <i>id</i> dan <i>password</i> benar, maka muncul tampilan menu utama. Jika <i>id</i> dan <i>password</i> salah maka muncul pesan "<i>Wrong login/password</i>" pada <i>window login</i> dan coba <i>login</i> kembali.

b. Membuat *Request For Quotation*Tabel V.5 Skenario *Use Case* Membuat Surat Permintaan Penawaran Harga

No.	Nama Use Case	Membuat Surat Permintaan Penawaran Harga
1.	<i>Primary Actor</i>	Admin III
2.	<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan Admin III membuat RFQ kepada <i>supplier</i>
3.	<i>Relationship</i>	<i>Association:</i> Admin III <i>Include:</i> Login.
4.	<i>Normal Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> membuka aplikasi, melakukan <i>login</i> dan masuk ke menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu <i>Purchases>Request For Quotation</i>. 3. Sistem menampilkan Menu <i>Request For Quotation</i>. 4. <i>User</i> mengisi pesanan <i>snack</i> yang ingin dibeli. 5. <i>User</i> memilih menu <i>Send RFQ By Email</i>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

c. *Use case* membuat *Purchase Order*Tabel V.6 Skenario *Use Case* Membuat *Purchase Order*

No.	Nama Use Case	Membuat <i>Purchase Order</i>
1.	<i>Primary Actor</i>	Admin III
2.	<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan Admin III membuat <i>Purchase Order</i>
3.	<i>Relationship</i>	<i>Association:</i> Admin III <i>Include:</i> Login, Membuat <i>Request For Quotation</i> .
4.	<i>Normal Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> membuka aplikasi, melakukan <i>login</i> dan masuk ke menu utama. 2. <i>User</i> membuka menu <i>Purchase> Purchases Orders</i>. 3. Sistem menampilkan tampilan <i>Create Purchase Orders</i>. 4. <i>User</i> mengisi informasi pembelian <i>snack</i>. 5. <i>User</i> memilih menu <i>confirm order</i> 6. <i>User</i> memilih menu <i>Send Po By Email</i>
5.	<i>Alternate Flow Events:</i>	1. <i>User</i> membuka aplikasi, <i>user</i> memilih menu <i>purchase order</i>

Tabel V.6 Skenario *Use Case* Membuat *Purchase Order*

No.	Nama Use Case	Membuat <i>Purchase Order</i>
		2. <i>User</i> mengisi data <i>snack</i> yang akan dibeli 3. <i>User</i> memilih menu <i>Print</i>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

d. *Use case Process Entirely*Tabel V.7 Skenario *Use Case Process Entirely*

No.	Nama Use Case	<i>Process Entirely</i>
1.	<i>Primary Actor</i>	Pantry
2.	<i>Use Case Description</i>	<i>Use Case</i> ini menggambarkan <i>User</i> mengkonfirmasi melalui sistem bahwa pesanan sudah sampai
3.	<i>Relationship</i>	<i>Association</i> : Pantry <i>Include</i> : Login
4.	<i>Normal Flow Events</i> :	1. Login sebagai Pantry 2. Masuk <i>Warehouse</i> > <i>Stock Moves</i> >Pilih Barang yang masuk> <i>Process Entirely</i>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

e. *Use case Receive Invoice*Tabel V.8 Skenario *Use Case Receive Invoice*

No.	Nama Use Case	Receive Invoice
1.	<i>Primary Actor</i>	Admin III
2.	<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan Admin III mengkonfirmasi <i>Invoice</i> lewat system
3.	<i>Relationship</i>	<i>Association</i> : Admin III <i>Include</i> : Login
4.	<i>Normal Flow Events</i> :	1. <i>Login</i> untuk masuk ke sistem 2. Buka <i>Purchases Order</i> > <i>Draft PO</i> >Receive Invoice
5.	<i>Alternate Flow Events</i> :	1. <i>User</i> Memilih <i>Draft Purchases Order</i> 2. <i>User</i> Memilih <i>Print Purchases Order</i>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

f. *Use case input data transaksi*Tabel V.9 Skenario *Use Case* input data transaksi

No.	Nama Use Case	input data transaksi
1.	<i>Primary Actor</i>	Admin III
2.	<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan Admin III melakukan pembayaran dan mencatat pembayaran tagihan pada sistem
3.	<i>Relationship</i>	<i>Association:</i> Admin III
4.	<i>Normal Flow Events:</i>	User memilih menu <i>Pay>Register Payment</i>
5.	<i>Alternate Flow Events:</i>	User memilih menu <i>Draft Purchase Order>Purchase Order>Print Invoice</i>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

g. *Use case Mengelola Data Master*Tabel V.10 Skenario *Use Case* Mengelola Data Master

No.	Nama Use Case	Mengelola Data Master
1.	<i>Primary Actor</i>	Admin III
2.	<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan Admin III mengelola data master produk, <i>supplier</i> dan pegawai
3.	<i>Relationship</i>	<i>Association:</i> Admin III
4.	<i>Normal Flow Events:</i>	1. User masuk ke tampilan utama 2. User memilih <i>Menu Purchases</i> 3. User dapat memilih <i>submenu product</i> dan <i>supplier</i> 4. User dapat melakukan proses tambah, cari dan hapus data <i>product</i> dan <i>supplier</i>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

h. *Use case Launch Rekrutment*Tabel V.11 Skenario *Use Case* Launch Rekrutment

No.	Nama Use Case	Launch Rekrutment
1.	<i>Primary Actor</i>	Admin III
2.	<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan membuka system lowongan dan membuat Job Position untuk <i>driver</i>
3.	<i>Relationship</i>	<i>Association:</i> Admin III <i>Include:</i> Login
4.	<i>Normal Flow Events:</i>	1. User membuka aplikasi, melakukan <i>login</i> dan

Tabel V.11 Skenario *Use Case Launch Rekrutment*

No.	Nama Use Case	Launch Rekrutment
		<p>masuk ke menu utama.</p> <p>2. <i>User</i> memilih menu <i>Human Resources>Job Position</i></p> <p>3. Sistem menampilkan <i>Rekrutment Progress</i>.</p>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

i. *Use case Seleksi Driver*

Tabel V.12 Skenario *Use Case Seleksi Driver*

No.	Nama Use Case	Seleksi Driver
1.	<i>Primary Actor</i>	Direktur PT SMS
2.	<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>User</i> melakukan seleksi <i>driver</i>
3.	<i>Relationship</i>	<i>Association</i> : Direktur PT SMS. <i>Include</i> : <i>Login</i> .
4.	<i>Normal Flow Events</i>	<p>1. <i>User</i> membuka aplikasi, melakukan <i>login</i> dan masuk ke menu utama.</p> <p>2. <i>User</i> memilih menu <i>Human Resources>Applications</i>.</p> <p>3. Sistem menampilkan <i>window Applications</i>.</p> <p>4. <i>User</i> memilah beberapa calon <i>driver</i> yang dibagi menjadi beberapa tahap yaitu tahap inisiasi, <i>interview</i>, penerimaan kontrak dan <i>refuse</i>.</p>
5.	<i>Alternate Flow Events</i>	<p>1. <i>User</i> melakukan <i>login</i> dan masuk sistem</p> <p>2. <i>User</i> memilih menu <i>Applications>Create>Create Employment</i></p>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

j. *Use case Menginput nama driver*

Tabel V.13 Skenario *Use Case Menginput nama driver*

No.	Nama Use Case	Menginput nama driver
1.	<i>Primary Actor</i>	Direktur PT SMS
2.	<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan penginputan atau pembuatan nama <i>driver</i> yang diterima
3.	<i>Relationship</i>	<i>Association</i> : Direktur PT SMS. <i>Include</i> : <i>Seleksi Driver</i>
4.	<i>Normal Flow Events</i>	1. <i>User</i> membuka aplikasi, melakukan <i>login</i> dan masuk ke menu utama.

Tabel V.13 Skenario *Use Case* Menginput nama *driver*

No.	Nama <i>Use Case</i>	Menginput nama <i>driver</i>
		2. <i>User</i> memilih menu <i>Human Resources>Application</i> . 3. Sistem menampilkan <i>window Application</i> . 4. <i>User create Employee</i>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

k. *Use case* Membuat *Contract*

Tabel V.14 Skenario *Use Case* Membuat *Contract*

No.	Nama <i>Use Case</i>	Membuat <i>Contract</i>
1.	<i>Primary Actor</i>	Admin III
2.	<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>User</i> membuat <i>contract driver</i>
3.	<i>Relationship</i>	<i>Association: Admin III</i>
4.	<i>Normal Flow Events:</i>	1. <i>User</i> membuka aplikasi dan melakukan <i>login</i> 2. <i>User</i> memilih menu <i>Human Resources>Contract>Create Contract</i>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

l. *Use Case* Membuat *Salary Rules*

Tabel V.15 Skenario *Use Case* Membuat *Salary Rules*

No.	Nama <i>Use Case</i>	<i>Salary Rules</i>
1.	<i>Primary Actor</i>	Admin III
2.	<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan <i>User</i> membuat <i>Salary Rules</i> untuk ditampilkan pada <i>Structure Payslip</i>
3.	<i>Relationship</i>	<i>Association: Admin III</i> <i>Include: Membuat Contract</i>
4.	<i>Normal Flow Events:</i>	1. <i>User</i> membuka aplikasi dan melakukan <i>login</i> 2. <i>User</i> memilih menu <i>Human Resources>Payroll>Salary Rules</i>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

m. *Use Case* Membuat *Salary Structure*

Tabel V.16 Skenario *Use Case* Membuat *Salary Structure*

No.	Nama <i>Use Case</i>	<i>Salary Structure</i>
1.	<i>Primary Actor</i>	Admin III

Tabel V.16 Skenario *Use Case* Membuat *Salary Structure*

No.	Nama Use Case	Salary Structure
2.	<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan User membuat Salary Structure</i>
3.	<i>Relationship</i>	<i>Association: Admin III</i> <i>Include: Membuat Salary Rules</i>
4.	<i>Normal Flow Events:</i>	1. <i>User membuka aplikasi dan login</i> 2. <i>User memilih menu Human Resources>Payroll>Salary Structure</i>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

n. *Use Case* Membuat *Employee Payslip*Tabel V.17 Skenario *Use Case* Membuat *Employee Payslip*

No.	Nama Use Case	Membuat <i>Employee Payslip</i>
1.	<i>Primary Actor</i>	Direktur PT SMS
2.	<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan User membuat Employee Payslip untuk driver</i>
3.	<i>Relationship</i>	<i>Association: Direktur PT SMS</i>
4.	<i>Normal Flow Events:</i>	1. <i>User membuka aplikasi dan login</i> 2. <i>User memilih menu Employee Payslip>Create>Isi data pegawai>Pilih Structure yang dibuat>Compute Sheet>Confirm>Print Payslip</i>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

o. *Use Case* Mencetak *Payslip*Tabel V.18 Skenario *Use Case* Mencetak *Payslip*

No.	Nama Use Case	Mencetak <i>Payslip</i>
1.	<i>Primary Actor</i>	Admin III
2.	<i>Use Case Description</i>	<i>Use case ini menggambarkan Direktur PT SMS mencetak Payslip</i>
3.	<i>Relationship</i>	<i>Association: Direktur PT SMS</i>
4.	<i>Normal Flow Events:</i>	1. <i>User memilih Menu Human Resources</i> 2. <i>User dapat memilih submenu Employee Payslip</i> 3. <i>User memilih Payslip>Print</i>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

p. *Use case* Mengelola Data PegawaiTabel V.19 Skenario *Use Case* Mengelola Data Pegawai

No.	Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Data Pegawai
1.	<i>Primary Actor</i>	Admin III
2.	<i>Use Case Description</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan Admin III mengelola data pegawai
3.	<i>Relationship</i>	<i>Association</i> : Admin III
4.	<i>Normal Flow Events</i> :	1. <i>User</i> masuk ke tampilan utama 2. <i>User</i> memilih <i>Menu Human Resources</i> 3. <i>User</i> dapat memilih <i>submenu Employee</i> 4. <i>User</i> dapat melakukan proses tambah, cari dan hapus data <i>Employee</i>

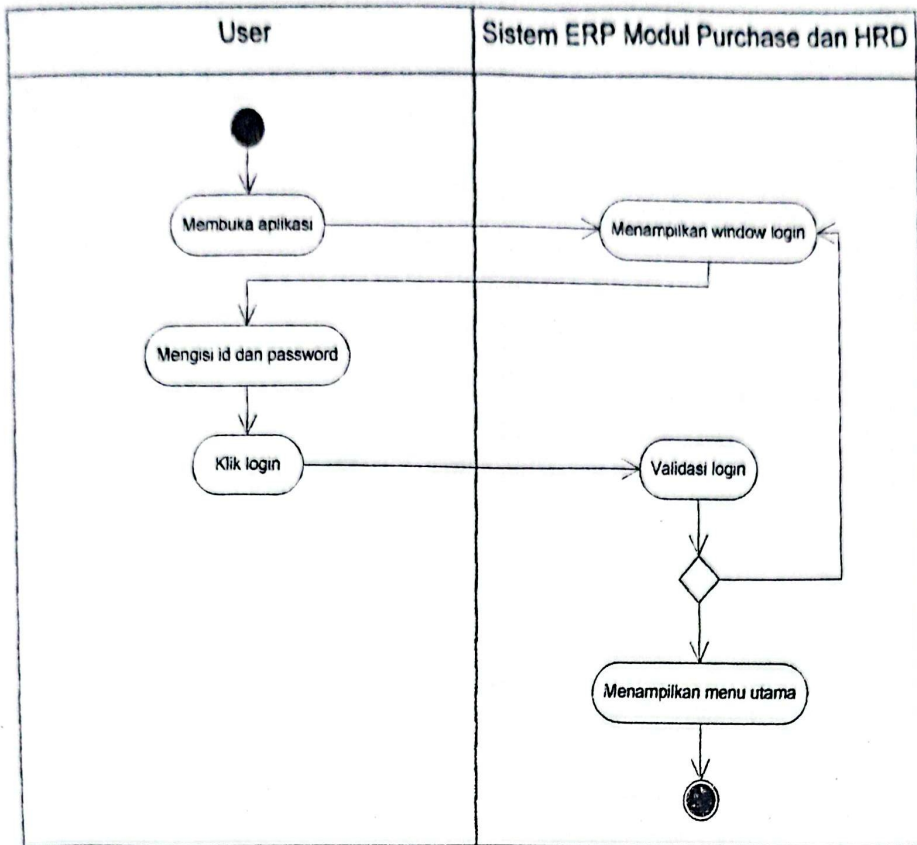
Sumber: Hasil Analisis (2017)

5.4.2 *Activity Diagram*

Agar lebih memahami sistem yang akan diimplementasikan, maka perlu dibuatkan *activity diagram* tentang sistem ERP pada PT SMS. Berikut ini merupakan *activity diagram*-nya:

1. *Activity diagram login*

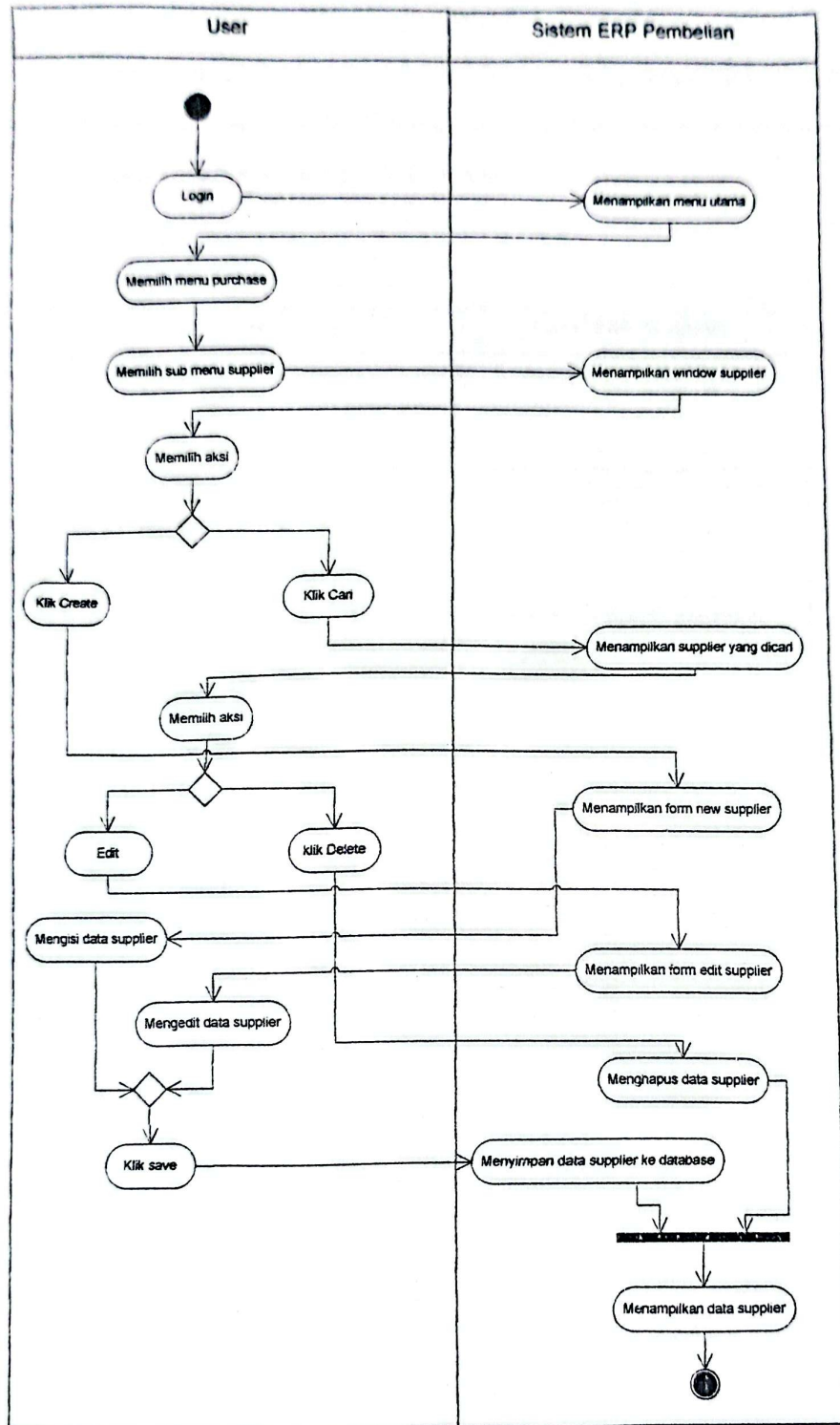
Activity diagram login ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user*, yaitu Bagian Pantry, Admin III, Direktur PT SMS untuk dapat masuk ke dalam sistem ERP pada PT SMS. Berikut ini merupakan *activity diagram login*:



Gambar V.5 Activity Diagram Login
Sumber: Hasil Analisis (2017)

2. *Activity diagram* mengelola data *Supplier*

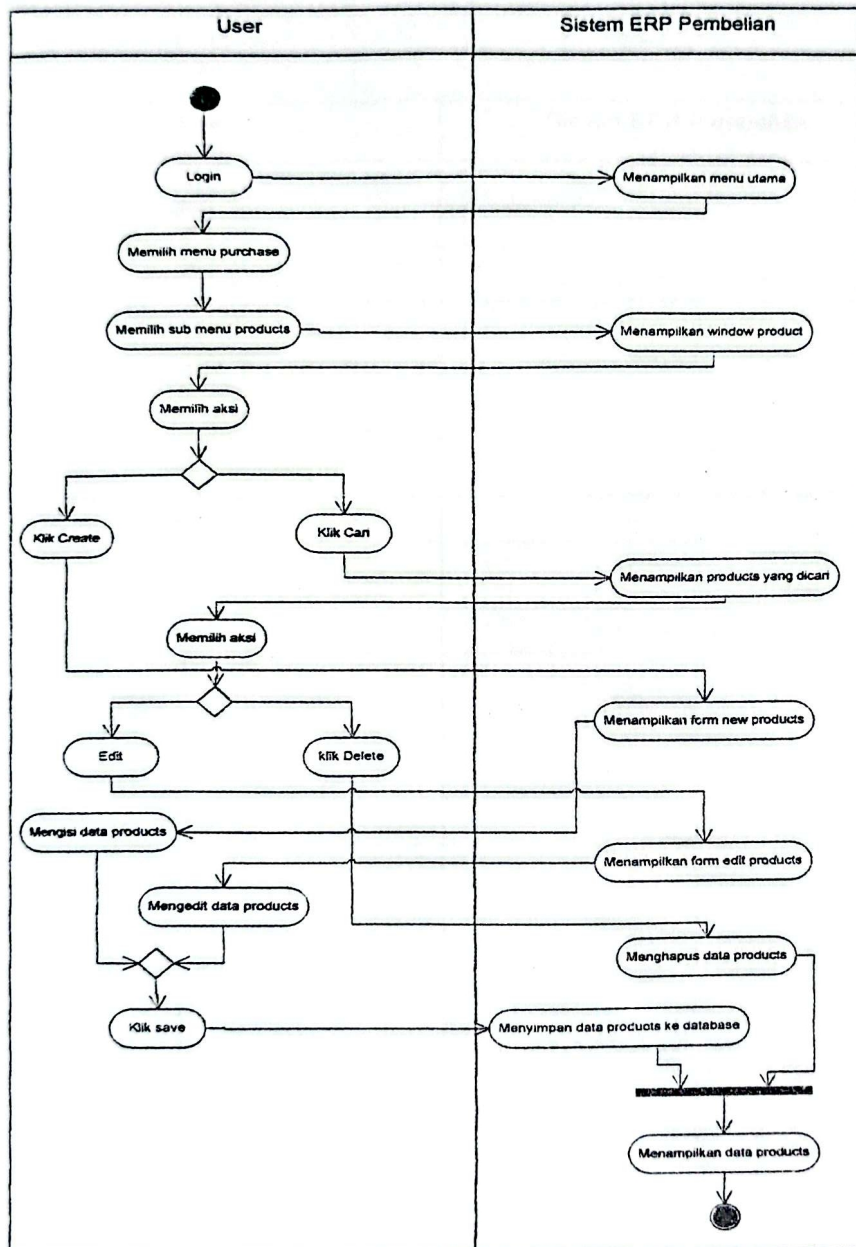
Activity diagram mengelola data *Supplier* ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh Admin III untuk mengelola data *Supplier*. Berikut ini merupakan *activity diagram* mengelola data *Supplier*.



Gambar V.6 Activity Diagram Mengelola Data Supplier
 Sumber: Hasil Analisis (2017)

3. Activity diagram mengelola data products

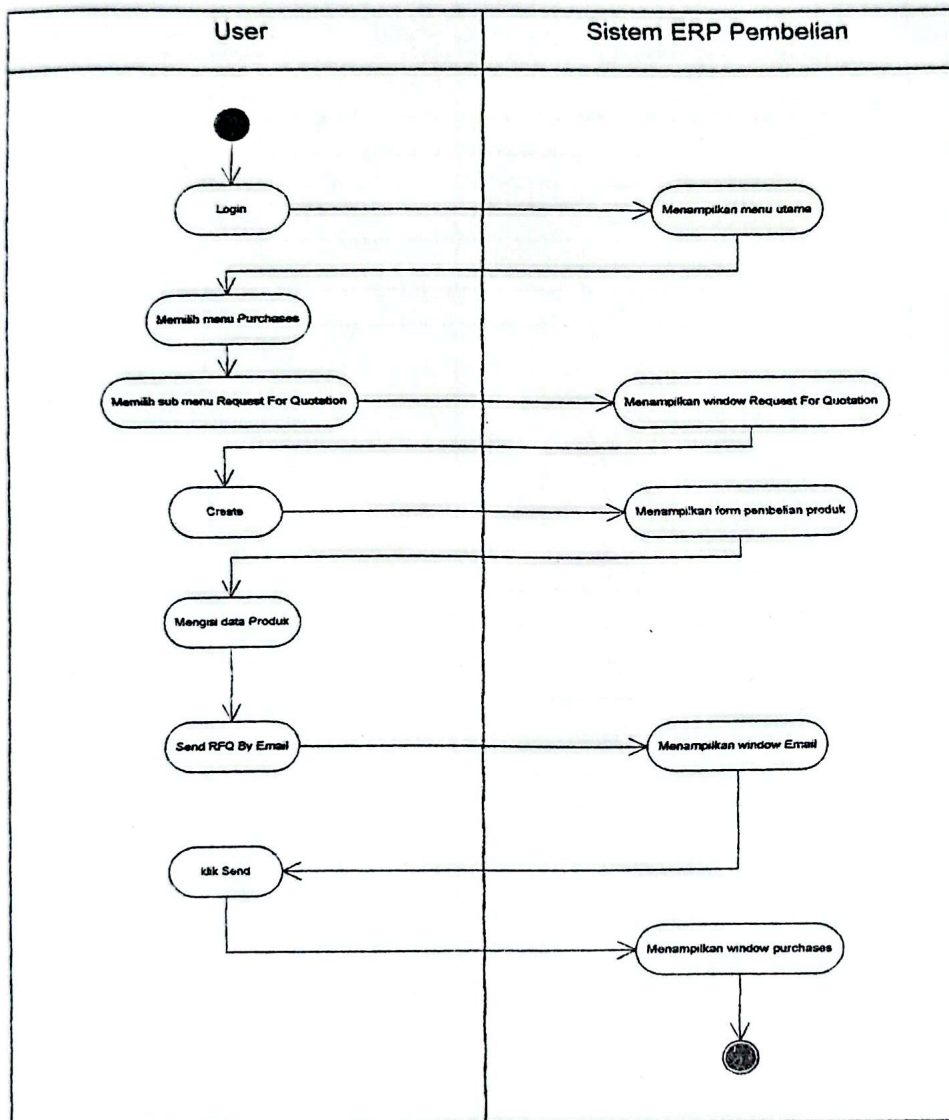
Activity diagram mengelola data products ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user Admin III untuk mengelola data products. Berikut ini merupakan activity diagram mengelola data products:



Gambar V.7 Activity Diagram Mengelola Data Product
Sumber: Hasil Analisis (2017)

4. *Activity diagram membuat Request For Quotation*

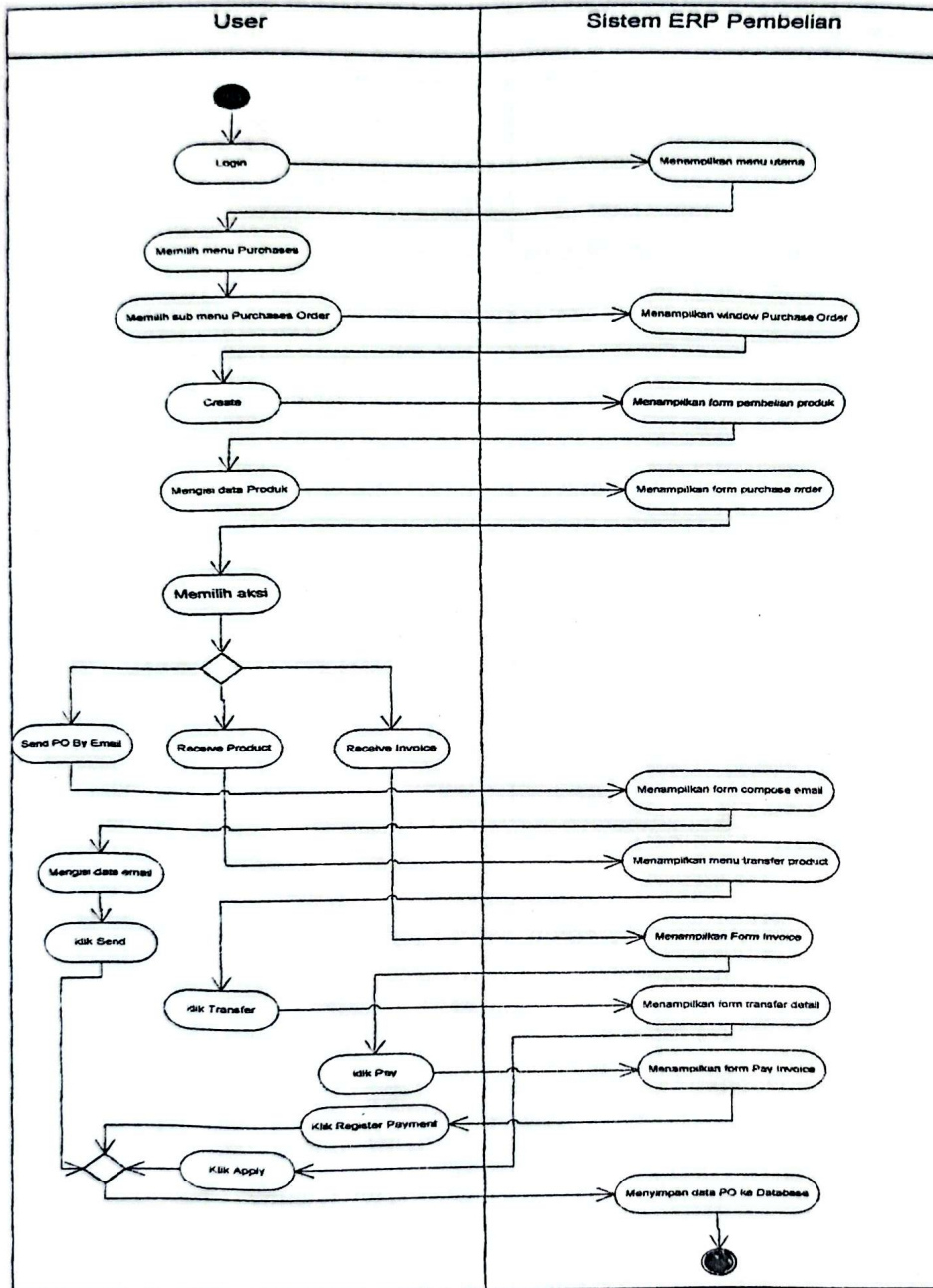
Activity diagram membuat Request For Quotation ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user Admin III* untuk membuat *Request For Quotation*. Berikut ini merupakan *activity diagram* membuat *Request For Quotation*



Gambar V.8 *Activity Diagram* Membuat Surat Permintaan Penawaran Harga
Sumber: Hasil Analisis (2017)

5. Activity diagram membuat Purchase Order

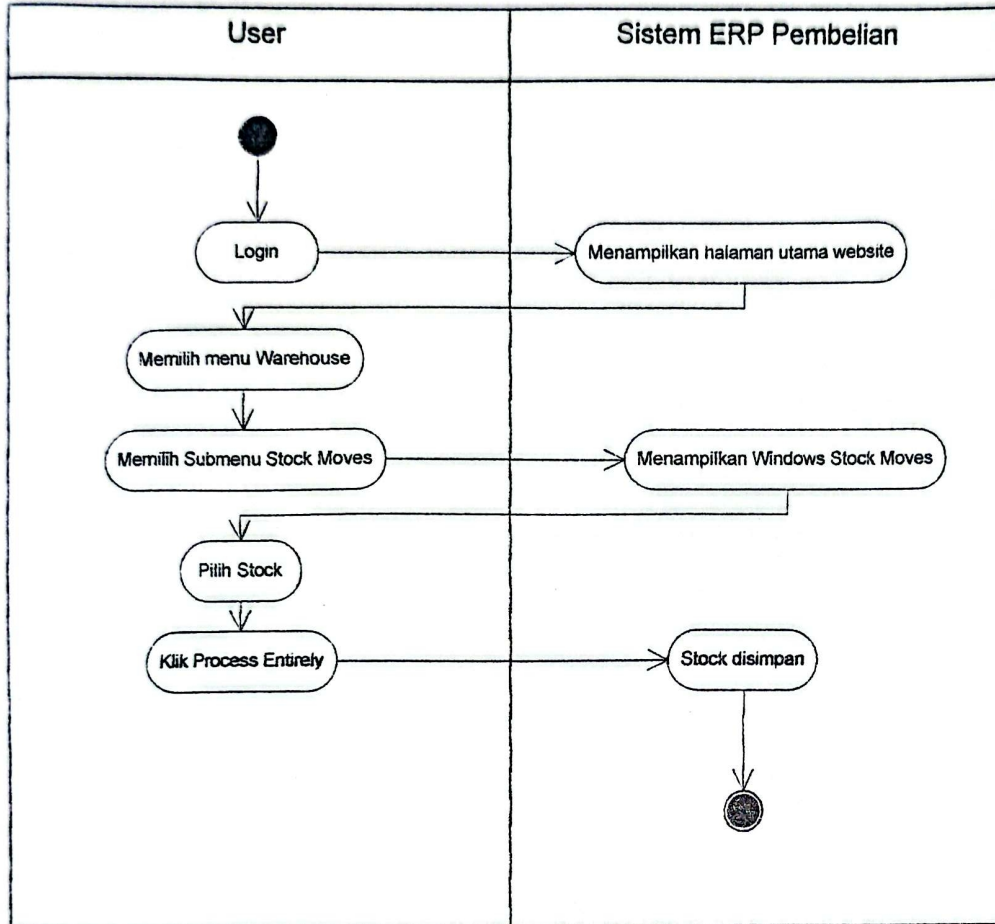
Activity diagram membuat Purchase Order ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user Admin III untuk membuat Purchase Order. Berikut ini merupakan activity diagram membuat Purchase Order:



Gambar V.9 Activity Diagram Membuat Purchase Order
Sumber: Hasil Analisis (2017)

6. *Activity diagram Process Entirely*

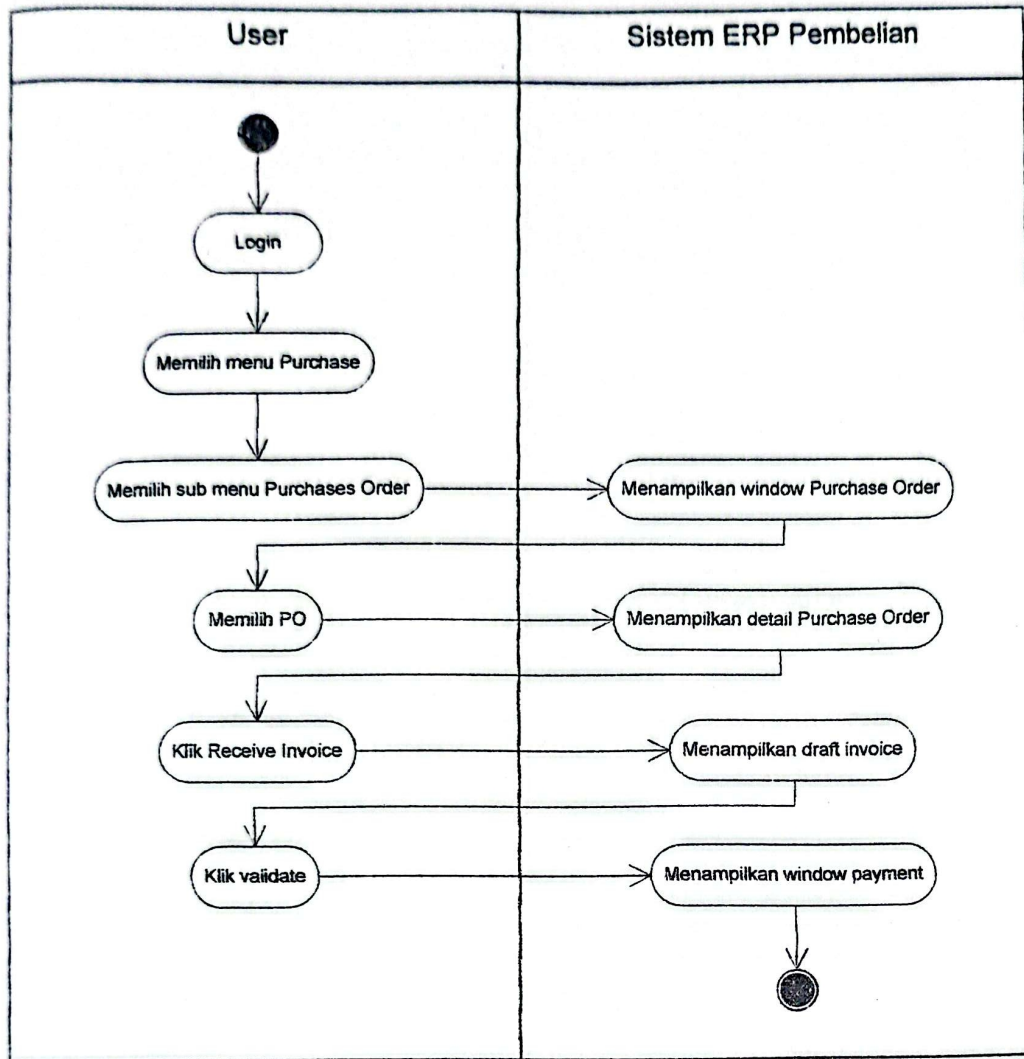
Activity diagram Process Entirely ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user* Bagian Pantry untuk konfirmasi pesanan masuk ke pantry. Berikut ini merupakan *activity diagram Process Entirely*:



Gambar V.10 Activity Diagram Process Entirely
Sumber: Hasil Analisis (2017)

7. *Activity diagram Receive Invoice*

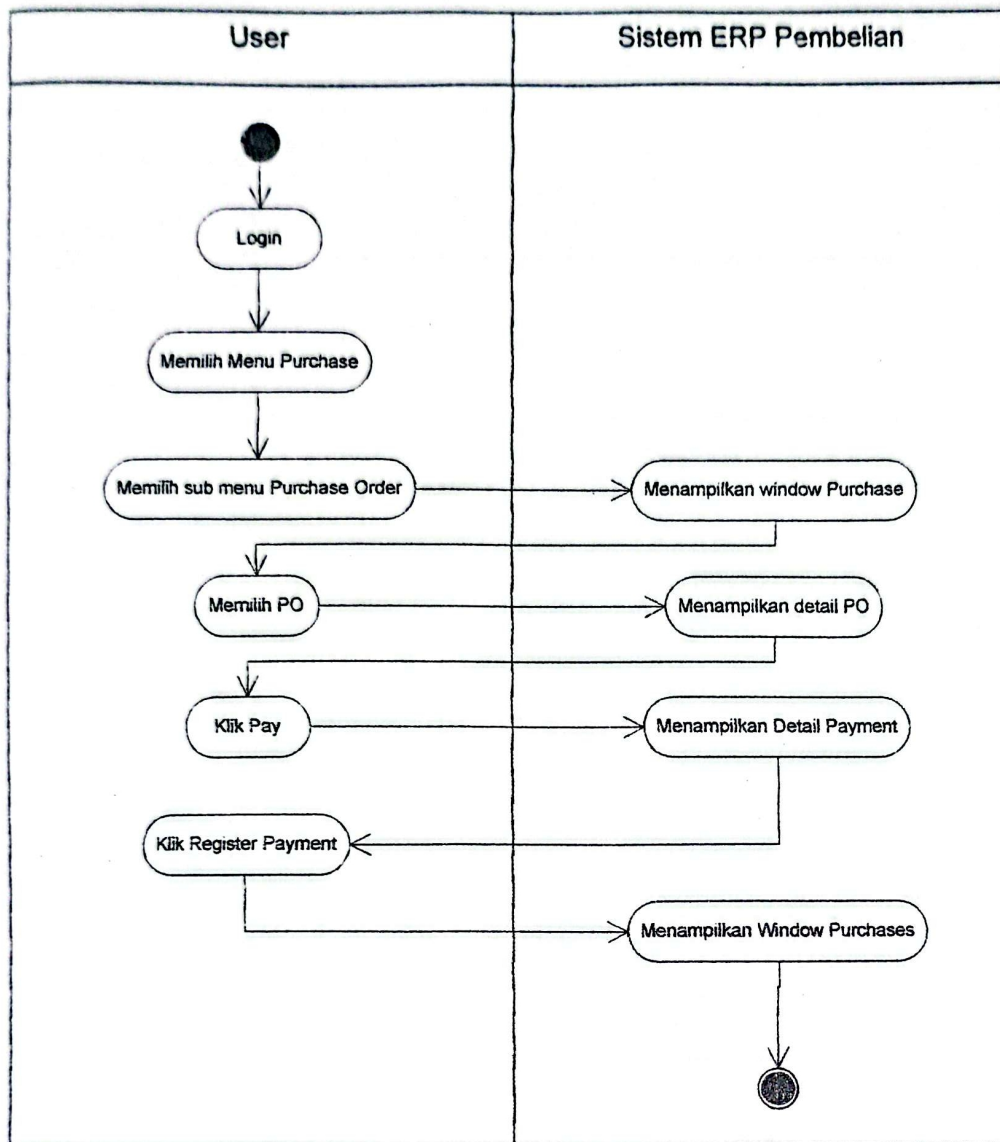
Activity diagram Receive Invoice ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user* Admin III untuk menerima *Invoice*. Berikut ini merupakan *activity diagram Receive Invoice*:



Gambar V.11 Activity Diagram *Receive Invoice*
 Sumber: Hasil Analisis (2017)

8. *Activity diagram* Input Data Transaksi Pembelian

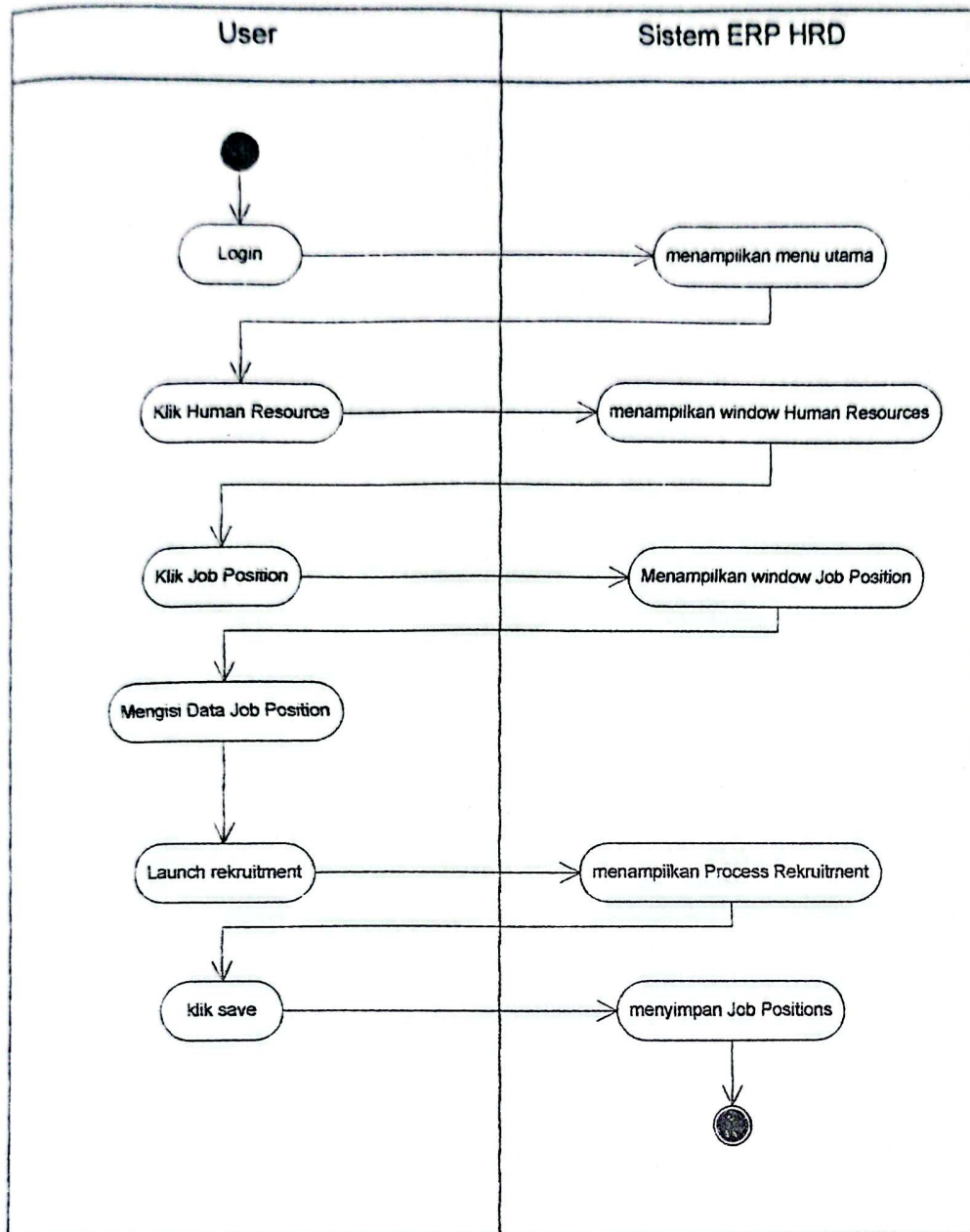
Activity diagram Input Data Transaksi ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user* Admin III untuk Menginput data transaksi pembelian *snack*. Berikut ini merupakan *activity diagram* Input Data Transaksi:



Gambar V.12 Activity Diagram Membayar Tagihan
Sumber: Hasil Analisis (2017)

9. Activity diagram Launch Rekrutment

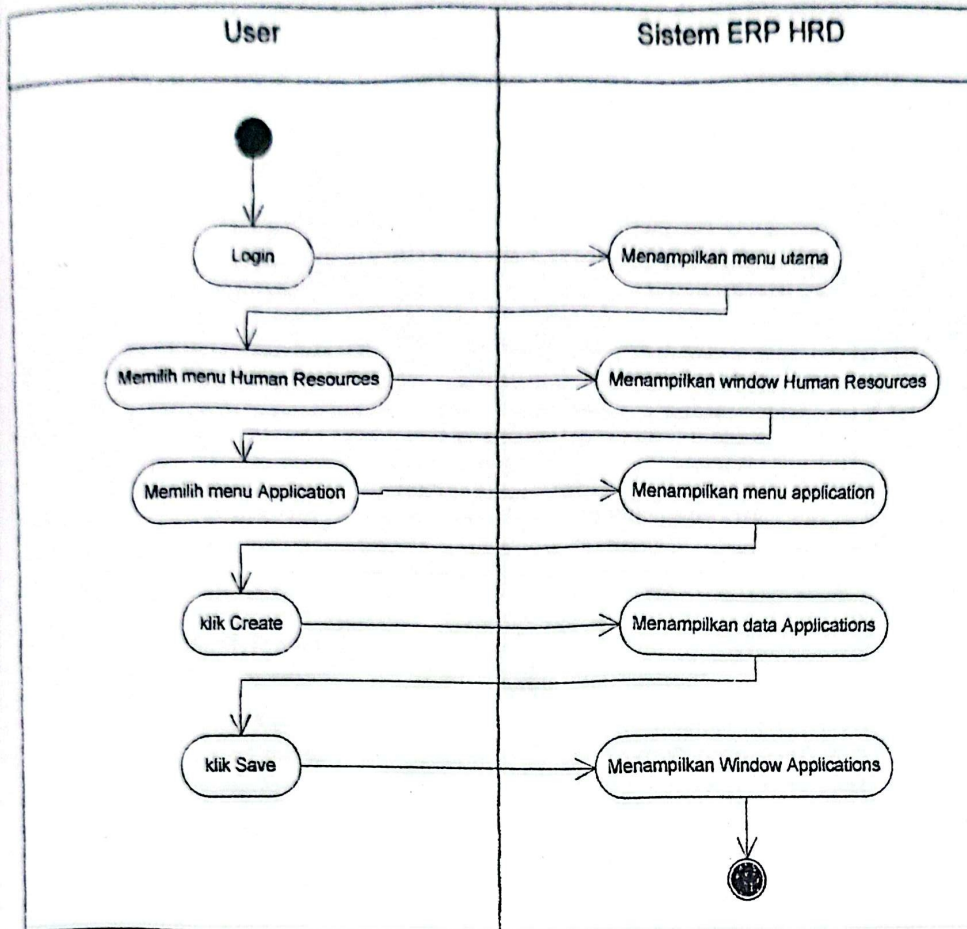
Activity diagram Launch Rekrutment ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user Admin III* untuk Membuat *Job Position* dan membuka sistem lowongan pekerjaan. Berikut ini merupakan *activity diagram Launch Rekrutment*:



Gambar V.13 Activity Diagram *Launch Rekrutment*
 Sumber: Hasil Analisis (2017)

10. Activity diagram Seleksi Driver

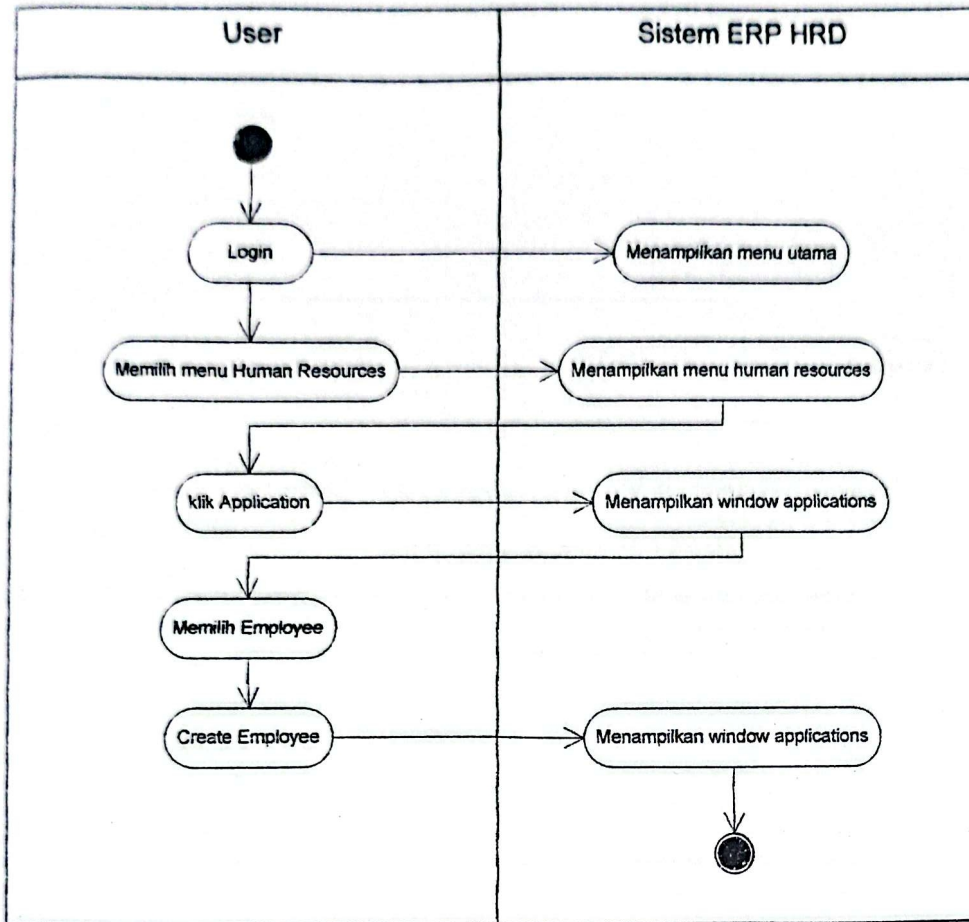
Activity diagram Seleksi Driver ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user Direktur PT SMS untuk seleksi calon driver. Berikut ini merupakan activity diagram Seleksi Driver:



Gambar V.14 Activity Diagram Seleksi *Driver*
 Sumber: Hasil Analisis (2017)

11. *Activity diagram* menginput Nama *Driver*

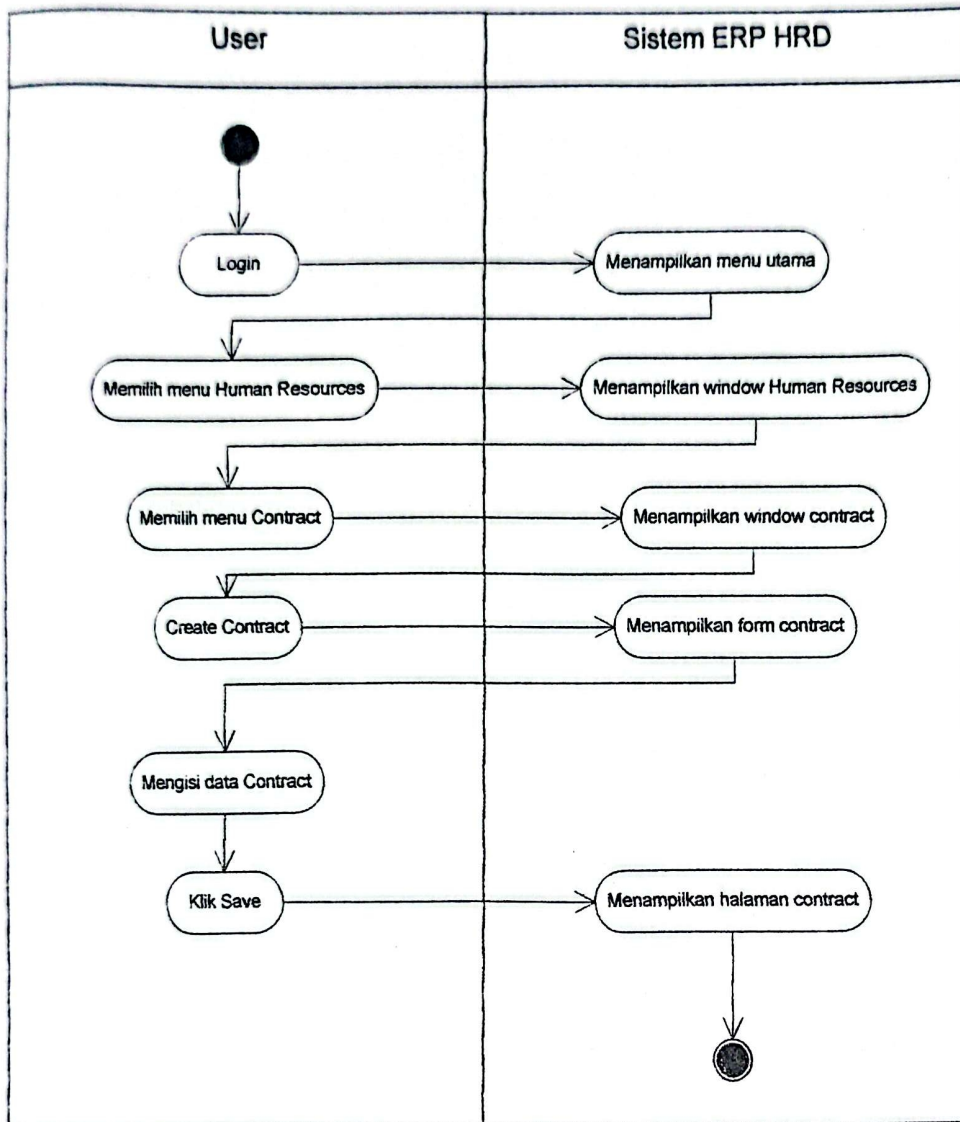
Activity diagram menginput nama *driver* ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user* Direktur PT SMS untuk menginput dan membuat *Employee* untuk tenaga kerja *driver*. Berikut ini merupakan *activity diagram* Seleksi *Driver*:



Gambar V.15 Activity Diagram Menginput Nama Driver
Sumber: Hasil Analisis (2017)

12. Activity diagram membuat Contract

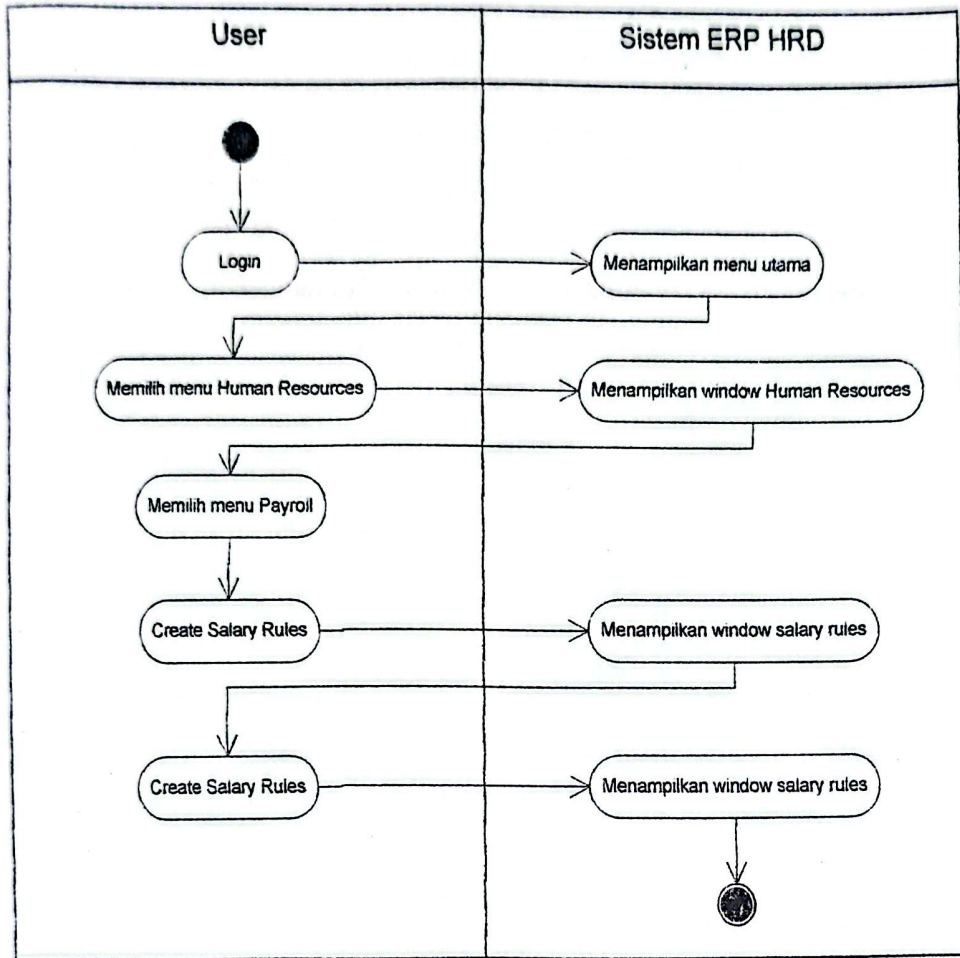
Activity diagram membuat Contract ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user Admin III untuk membuat Contract driver. Berikut ini merupakan activity diagram membuat Contract:



Gambar V.16 Activity Diagram Membuat Contract
 Sumber: Hasil Analisis (2017)

13. Activity diagram membuat Salary Rules

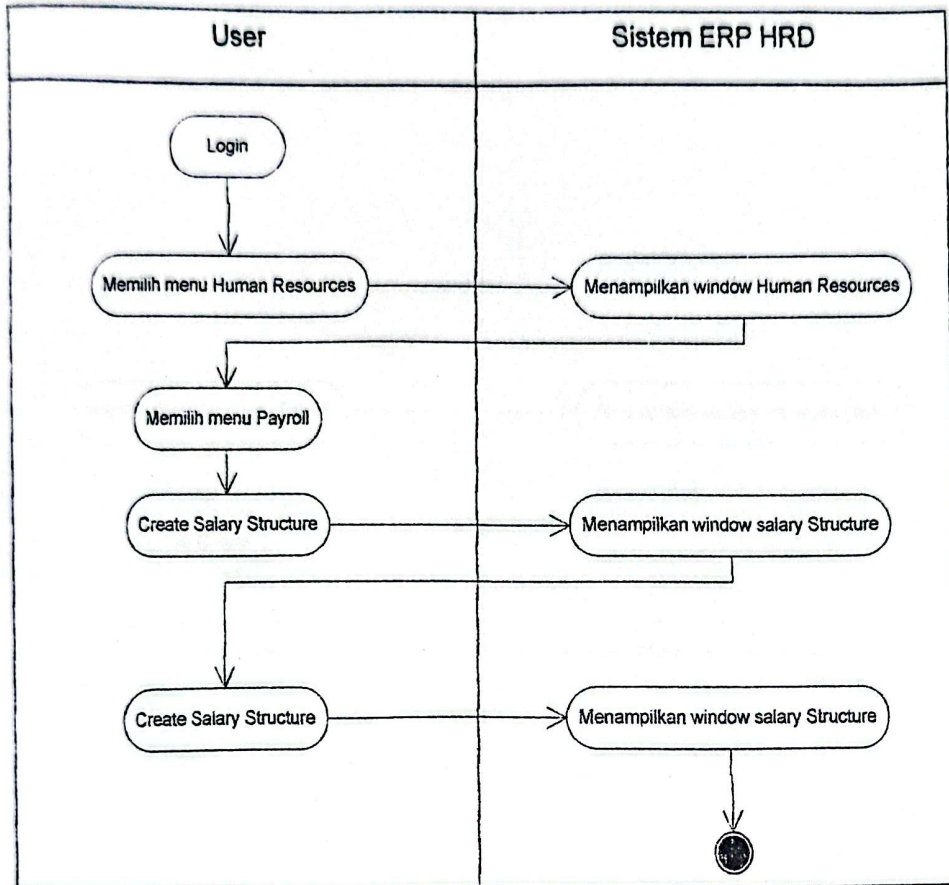
Activity diagram membuat Salary Rules ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user Admin III untuk membuat Salary Rules yang akan dicantumkan pada Payslip. Berikut ini merupakan activity diagram membuat membuat Salary Rules:



Gambar V.17 Activity Diagram Membuat Salary Rules
Sumber: Hasil Analisis (2017)

14. *Activity diagram* membuat *Salary Structure*

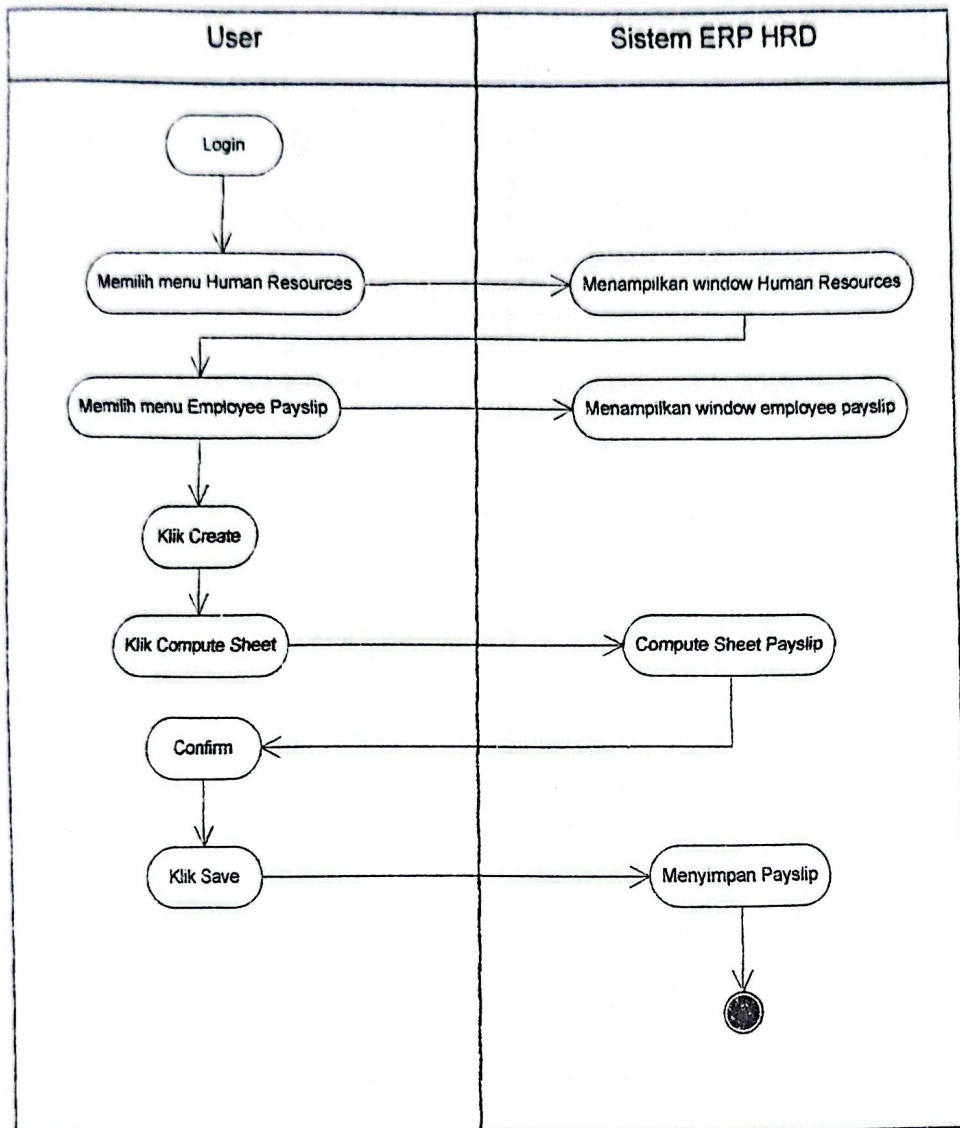
Activity diagram membuat *Salary Structure* ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user* Admin III untuk membuat *Salary Structure* untuk membuat struktur gaji pada Payslip. Berikut ini merupakan *activity diagram* membuat *Salary Structure*:



Gambar V.18 Activity Diagram Membuat Salary Structure
 Sumber: Hasil Analisis (2017)

15. *Activity diagram* membuat *Employee Payslip*

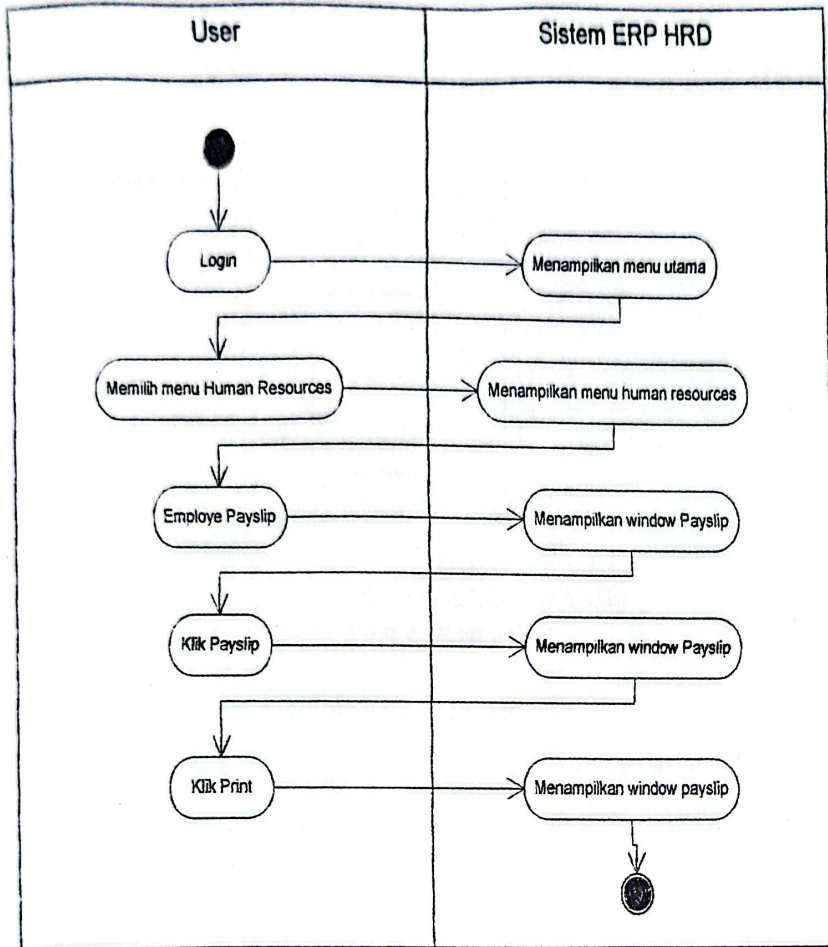
Activity diagram membuat *Employee Payslip* ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user* Direktur PT SMS untuk membuat *Employee Payslip driver*. Berikut ini merupakan *activity diagram* membuat *Payslip driver*:



Gambar V.19 Activity Diagram Membuat Employee Payslip
Sumber: Hasil Analisis (2017)

16. *Activity diagram* mencetak *Payslip*

Activity diagram mencetak *Payslip* ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user* Direktur PT SMS untuk mencetak *Payslip* Berikut ini merupakan *activity diagram* membuat *Payslip driver*:



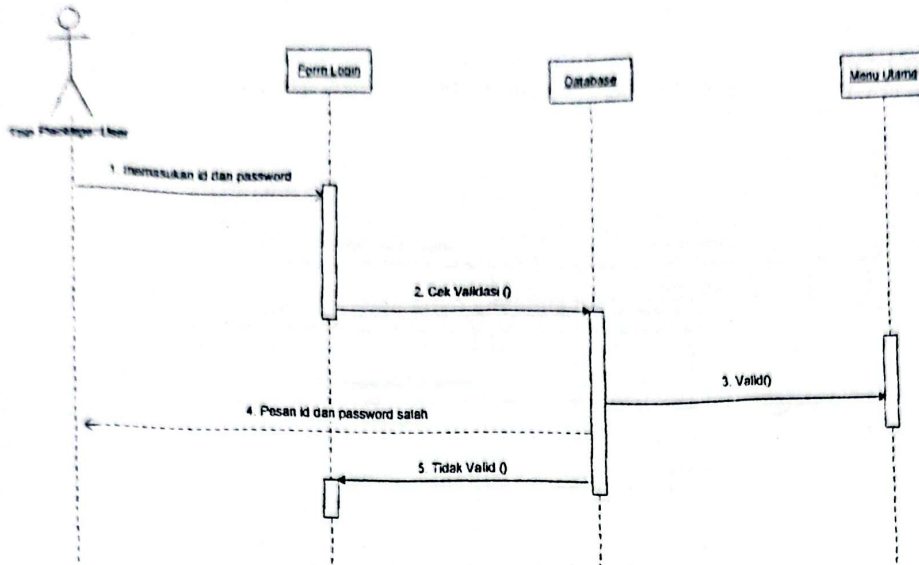
Gambar V.20 Activity Diagram Membuat Employee Payslip
Sumber: Hasil Analisis (2017)

5.4.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi yang terjadi pada suatu objek *use case* ketika melakukan suatu proses tertentu, dimana ketika melakukan suatu proses tertentu dapat diketahui dengan melihat gambaran pada diagram. Berikut ini adalah *sequence diagram* sistem ERP pembelian dan HRD pada PT SMS Kopkar SRI:

1. *Sequence diagram login*

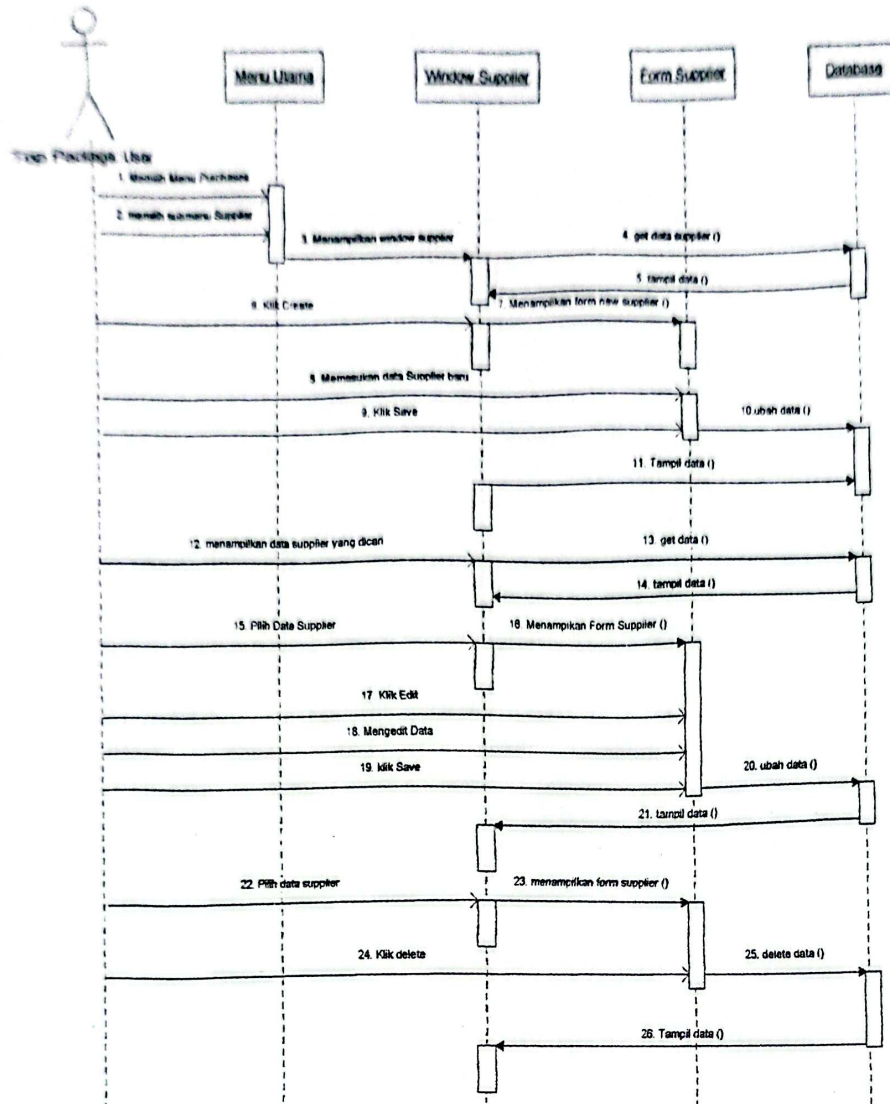
Sequence diagram login ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user*, yaitu Admin III, Pantry dan Direktur PT SMS untuk dapat masuk ke dalam sistem ERP pada PT SMS. Berikut ini merupakan *Sequence diagram login*:



Gambar V.21 Sequence Diagram Login
Sumber: Hasil Analisis (2017)

2. Sequence diagram mengelola data Supplier

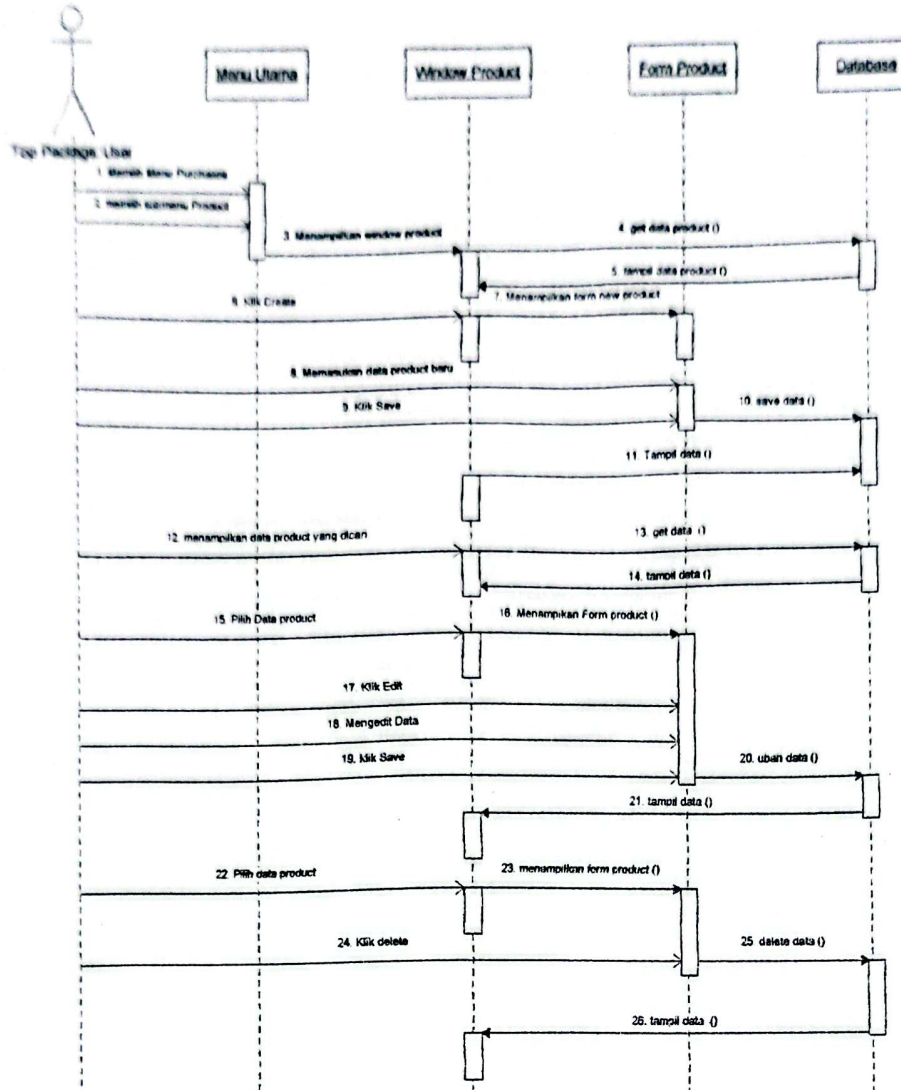
Sequence diagram mengelola data *Supplier* ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user Admin III untuk mengelola data *Supplier*. Berikut ini merupakan sequence diagram mengelola data *Supplier*:



Gambar V.22 *Sequence Diagram* Mengelola Data Supplier
Sumber: Hasil Analisis (2017)

3. *Sequence diagram* mengelola data *products*

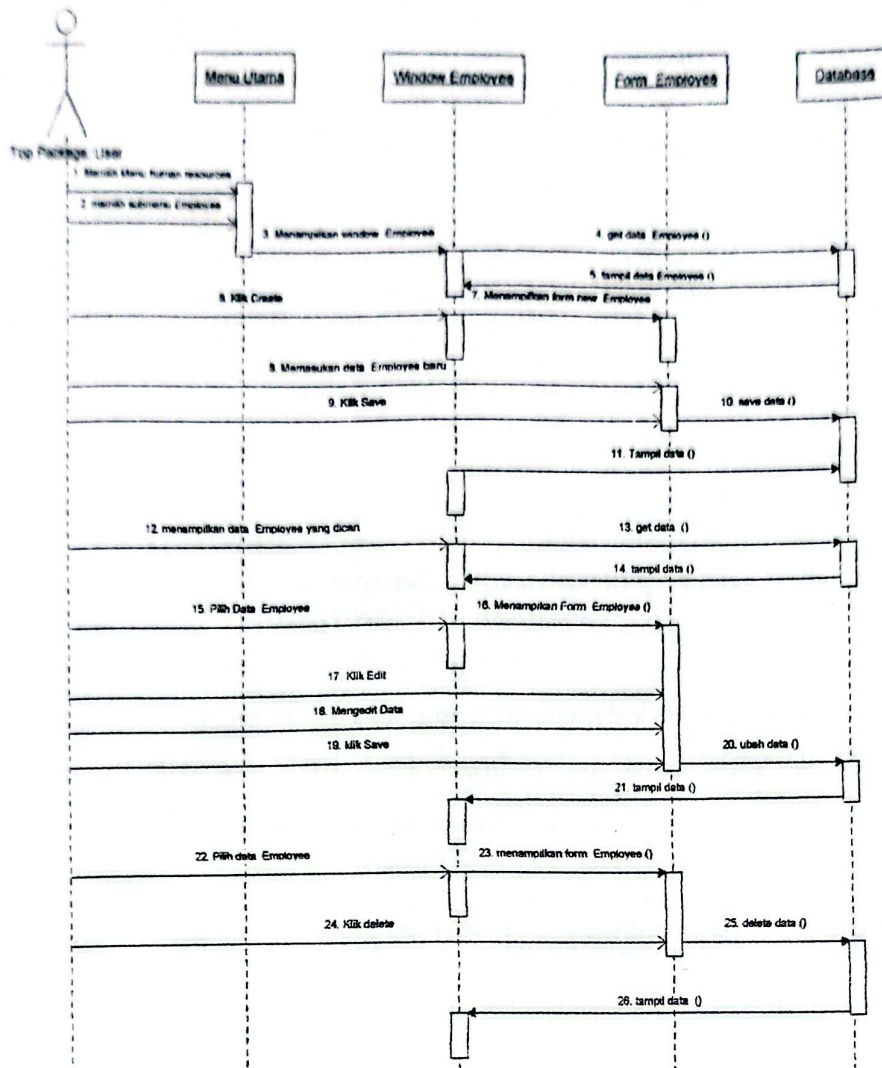
Sequence diagram mengelola data *products* ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user Purchase* untuk mengelola data *products*. Berikut ini merupakan *sequence diagram* mengelola data *products*:



Gambar V.23 *Sequence Diagram* Mengelola Data Products
Sumber: Hasil Analisis (2017)

4. *Sequence diagram* Mengelola data Employee

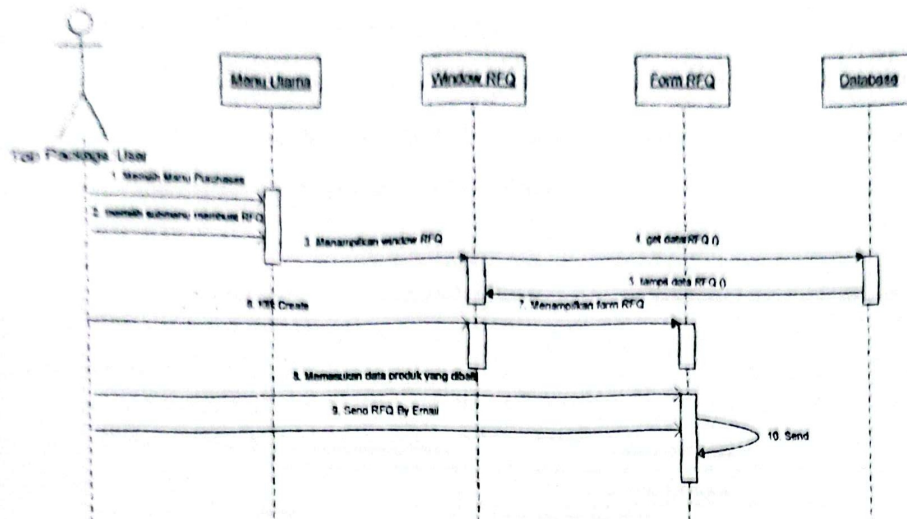
Sequence diagram Mengelola data Employee ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user* Admin III untuk melakukan pendataan pegawai. Berikut ini merupakan *sequence diagram* mengelola data Employee:



Gambar V.24 *Sequence Diagram* Mengelola data Employee
 Sumber: Hasil Analisis (2017)

5. *Sequence diagram* Send RFQ By Email

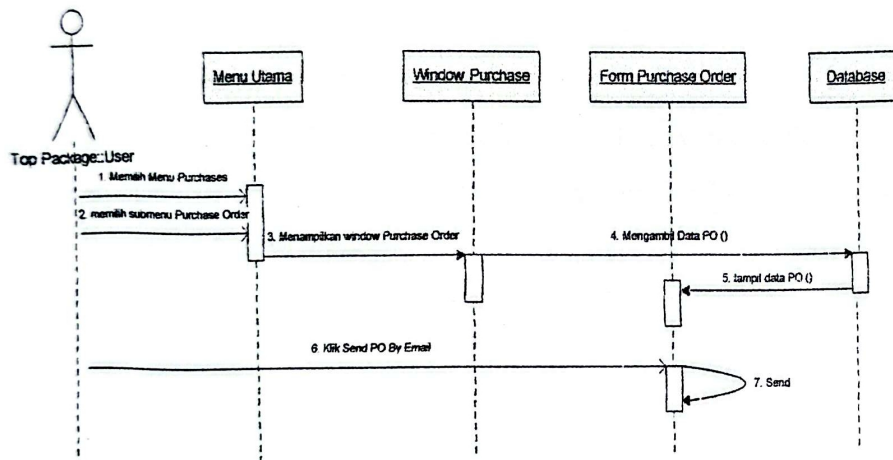
Sequence diagram Send RFQ By Email ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user* Admin III untuk mengirim RFQ kepada *supplier*. Berikut ini merupakan *sequence diagram* Send RFQ By Email:



Gambar V.25 Sequence Diagram Send RFQ By Email
Sumber: Hasil Analisis (2017)

6. *Sequence diagram membuat purchase order*

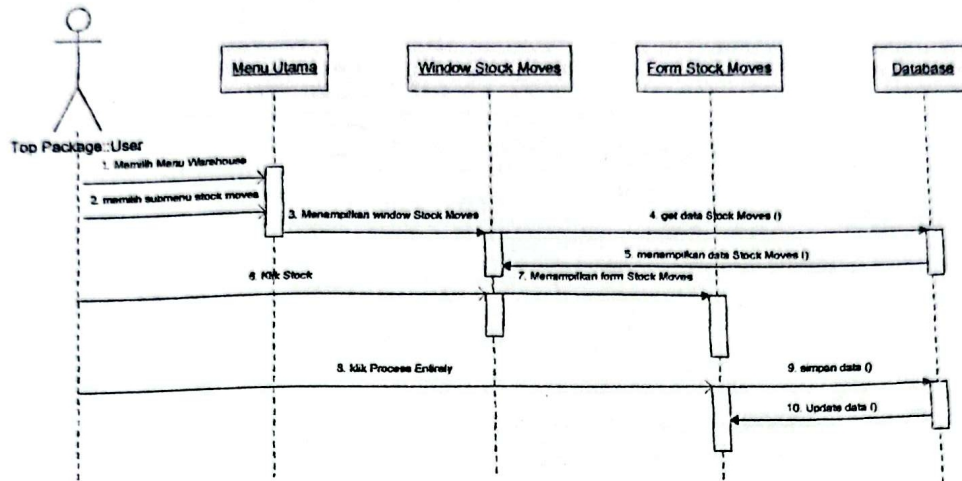
Sequence diagram purchases order ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user Admin III* untuk membuat *purchases order*. Berikut ini merupakan *sequence diagram* mwmbuat *purchases order*:



Gambar V.26 Sequence Diagram *Purchases Order*
Sumber: Hasil Analisis (2017)

7. *Sequence diagram Process Entirely*

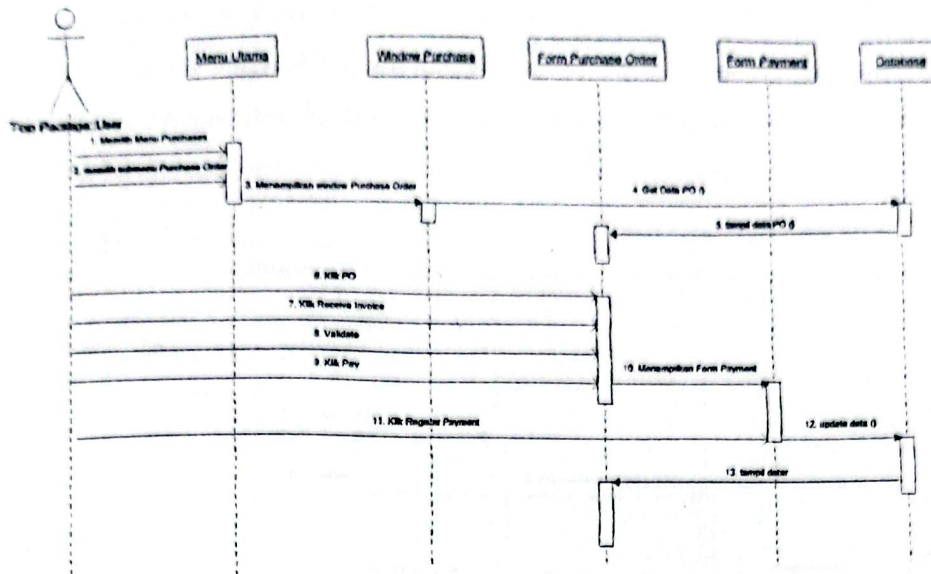
Sequence diagram Process Entirely ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user* Pantry untuk mengkonfirmasi pesanan telah sampai. Berikut ini merupakan *sequence diagram Process Entirely*:



Gambar V.27 Sequence Diagram *Process Entirely*
Sumber: Hasil Analisis (2017)

8. *Sequence diagram Receive Invoice*

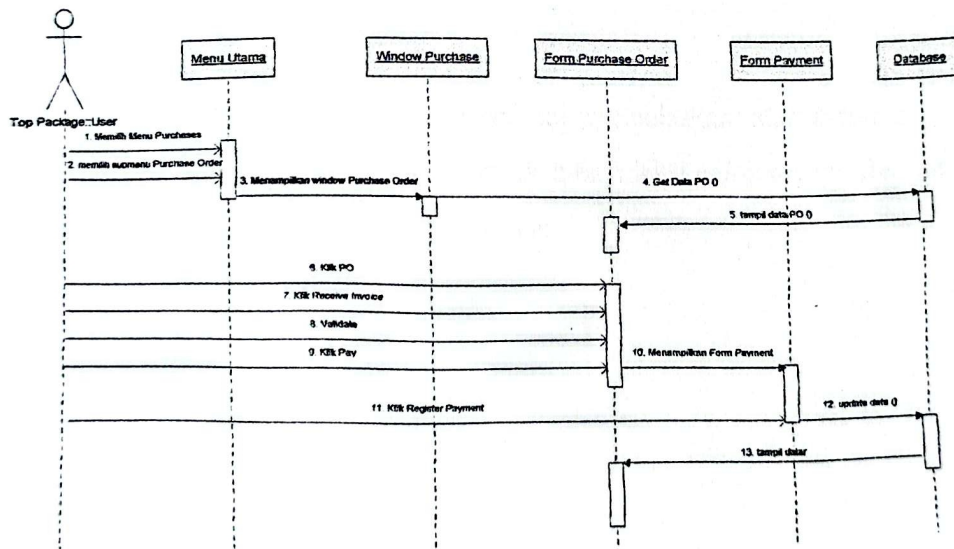
Sequence diagram Receive Invoice ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user* Admin III untuk menerima *invoice*. Berikut ini merupakan *sequence diagram Receive Invoice*:



Gambar V.28 Activity Diagram Receive Invoice
Sumber: Hasil Analisis (2017)

9. *Sequence diagram* Input Data Transaksi

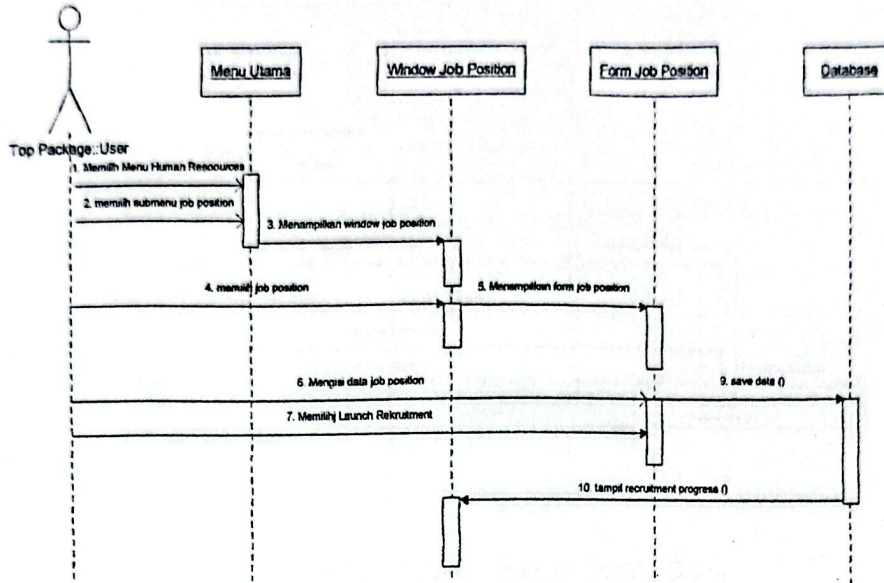
Sequence diagram Input Data Transaksi ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user* Admin III untuk input data transaksi. Berikut ini merupakan *sequence diagram* Input Data Transaksi:



Gambar V.29 Activity Diagram Input Data Transaksi
Sumber: Hasil Analisis (2017)

10. Sequence diagram Launch Rekrutment

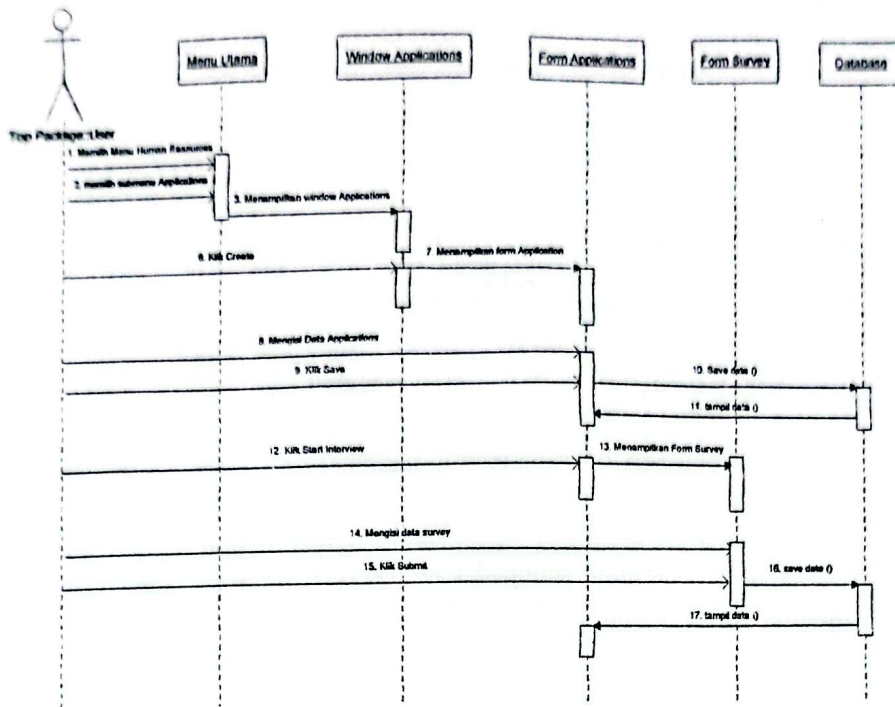
Sequence diagram Launch Rekrutment ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user Admin III untuk membuka sistem lowongan pekerjaan *driver*. Berikut ini merupakan sequence diagram Launch Rekrutment:



Gambar V.30 Activity Diagram *Launch Rekrutment*
Sumber: Hasil Analisis (2017)

11. Sequence diagram Seleksi Driver

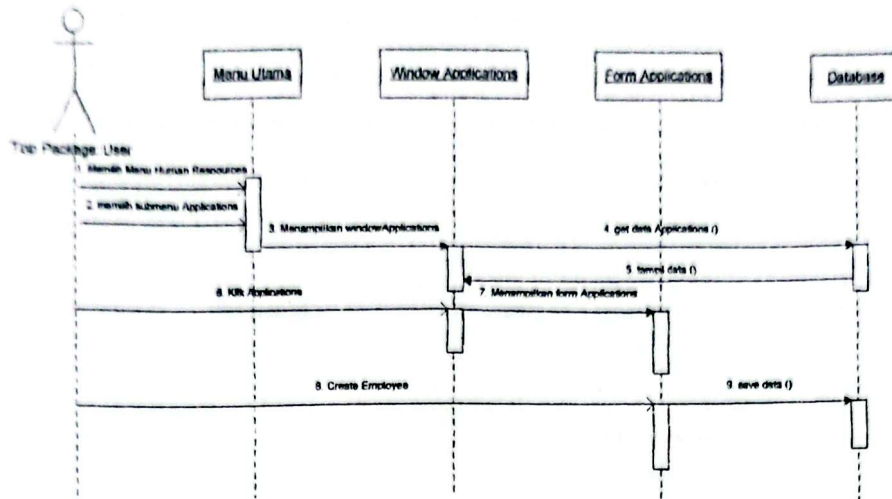
Sequence diagram Seleksi Driver ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user Direktur PT SMS untuk menyeleksi calon *driver*. Berikut ini merupakan sequence diagram Seleksi Driver:



Gambar V.31 Activity Diagram Seleksi Driver
Sumber: Hasil Analisis (2017)

12. Sequence diagram Menginput nama driver

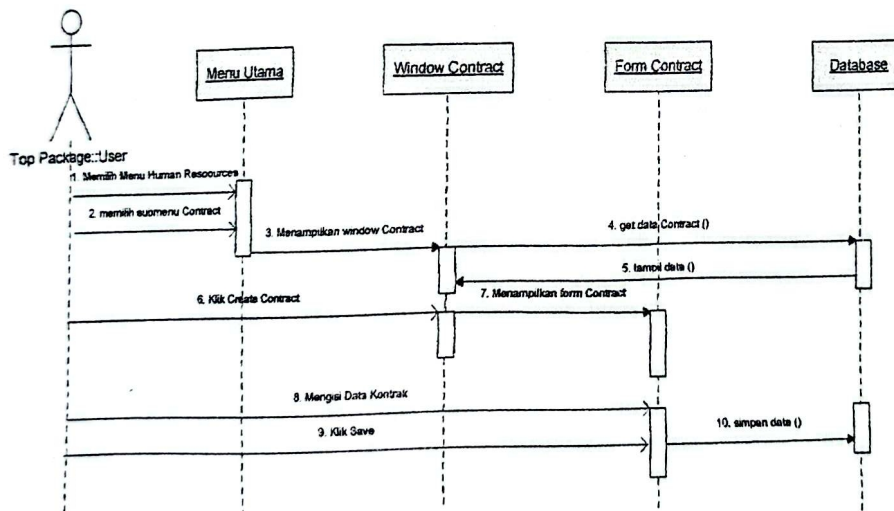
Sequence diagram Menginput nama driver ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user Direktur PT SMS untuk menginput dan membuat Employee calon driver yang diterima. Berikut ini merupakan sequence diagram Menginput nama driver:



Gambar V.32 Sequence Diagram Input Nama Driver
Sumber: Hasil Analisis (2017)

13. Sequence diagram Membuat Contract

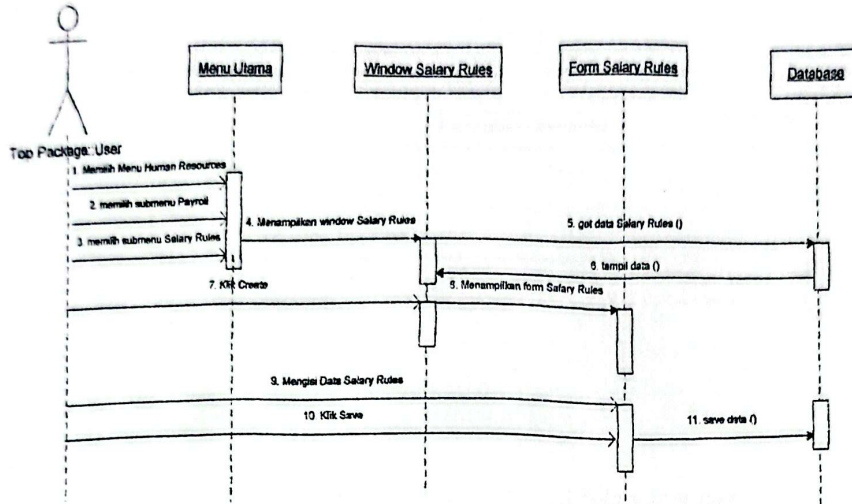
Sequence diagram Membuat Contract ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user Admin III untuk membuat Contract driver. Berikut ini merupakan sequence diagram Contract driver:



Gambar V.33 Sequence Diagram Membuat Contract
Sumber: Hasil Analisis (2017)

14. *Sequence diagram Membuat Salary Rules*

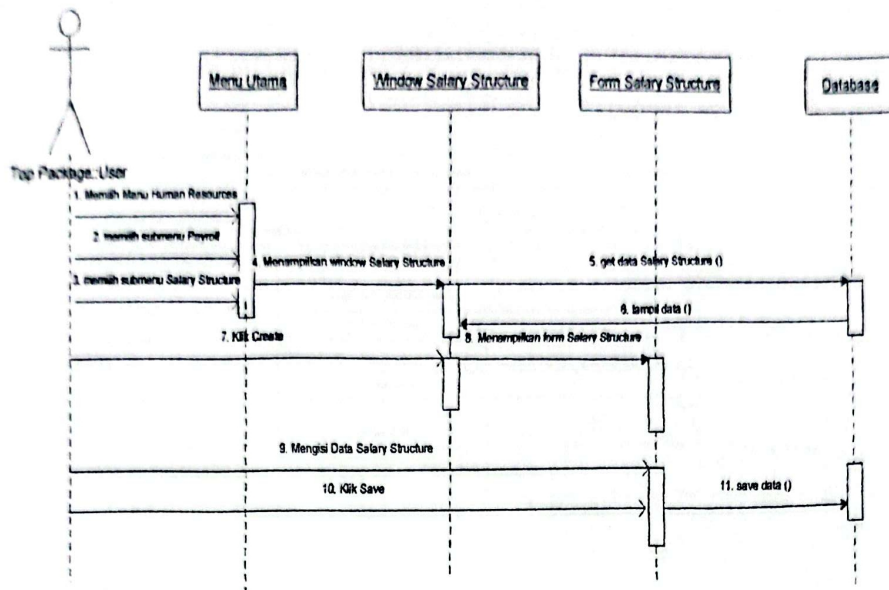
Sequence diagram Membuat Salary Rules ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user Admin III* untuk membuat *salary rules* pada *Payslip*. Berikut ini merupakan *sequence diagram Membuat Salary Rules*:



Gambar V.34 Activity Diagram Membuat *Salary Rules*
Sumber: Hasil Analisis (2017)

15. *Sequence diagram Salary Structure*

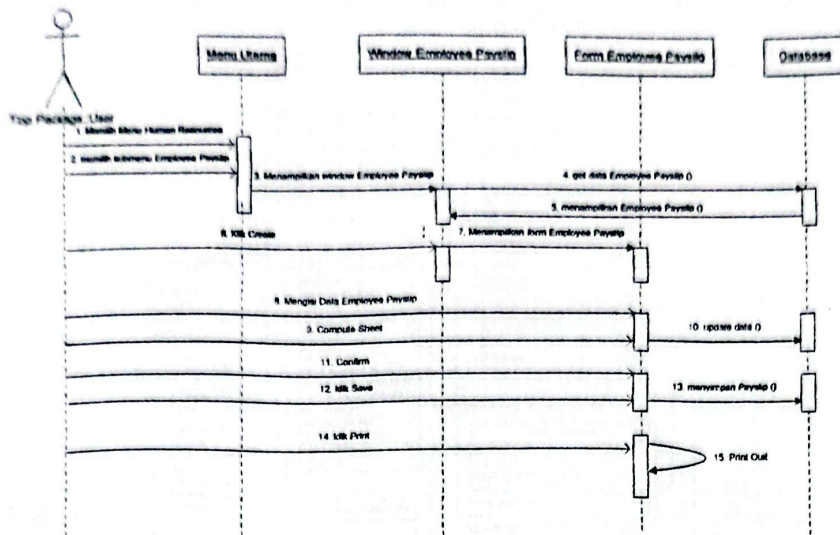
Sequence diagram Salary Structure ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user Admin III* untuk membuat struktur *Payslip*. Berikut ini merupakan *sequence diagram Salary Structure*:



Gambar V.35 Activity Diagram Membuat *Salary Structure*
 Sumber: Hasil Analisis (2017)

16. *Sequence diagram* Membuat *Employee Payslip*

Sequence diagram Employee Payslip ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user Direktur PT SMS untuk *payslip driver*. Berikut ini merupakan *sequence diagram Employee Payslip*:



Gambar V.36 Sequence Diagram Membuat *Employee Payslip*
Sumber: Hasil Analisis (2017)

5.4.4 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas. *Class diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem. Berikut ini merupakan *class diagram* sistem ERP Pembelian dan HRD pada PT SMS:

1. Tabel *Purchase Order*Nama Tabel : *purchase_order*Fungsi : Untuk menyimpan data *Purchase Order*Tabel V.19 *Purchase Order*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	-	id_purchase_order	<i>Serial</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Company</i>	company_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Supplier</i>	partner_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	<i>Customer Address (Direct Delivery)</i>	dest_address_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
5.	<i>Responsible</i>	create_uid	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
6.	<i>Fiscal Position</i>	fiscal_position	<i>Integer</i>	10	
7.	<i>Deliver To</i>	picking_type_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
8.	<i>Destination</i>	location_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
9.	<i>Journal</i>	journal_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
10.	<i>Pricelist</i>	pricelist_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
11.	<i>Incoterm</i>	incoterm_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
12.	<i>Payment Term</i>	payment_term_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
13.	<i>Last Updated by</i>	write_uid	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
14.	<i>Validated by</i>	validator	<i>Integer</i>	10	
15.	<i>Related location</i>	related_location_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

2. Tabel *Product*Nama Tabel : *product_product*Fungsi : Untuk menyimpan data master *product*Tabel V.20 Tabel *Product*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	-	id_product	<i>Serial</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>EAN 13 Barcode</i>	ean13	<i>Character Varying</i>	13	
3.	<i>Template Name</i>	name_template	<i>Character Varying</i>	2147483647	

Tabel V.20 Tabel *Product*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
4.	<i>Created by</i>	create_uid	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
5.	<i>Last Message Date</i>	message_last_post	<i>Timestamp</i>	29	
6.	<i>Product Template</i>	product_tmpl_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
7.	<i>Variant Image</i>	image_variant	<i>Byte</i>	2147483647	
8.	<i>Last Updated by</i>	write_uid	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
9.	<i>Last Updated on</i>	write_date	<i>Timestamp</i>	29	
10.	<i>Active</i>	active	<i>Boolean</i>	1	
11.	<i>X PPN</i>	x_ppn	<i>Float</i>	17	
12.	<i>Barcode</i>	barcode	<i>Character Varying</i>	2147483647	

Sumber: Hasil Analisis (2017)

3. Tabel *Company*

Nama Tabel : res_company

Fungsi : Untuk menyimpan data master *company*

Tabel V.21 Tabel *Company*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	-	id_company	<i>Serial</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	-	name	<i>Character Varying</i>	2147483647	
3.	-	partner_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	-	currency_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
5.	<i>Last Updated by</i>	write_uid	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
6.	<i>Logo Web</i>	logo_web	<i>Byte</i>	2147483647	
7.	<i>Font</i>	font	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
8.	<i>Parent Company</i>	parent_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
9.	<i>Email</i>	email	<i>Character Varying</i>	64	
10.	<i>Created by</i>	created_uid	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
11.	<i>Paper Format</i>	paper_format_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
12.	<i>Loss Exchange Rate Account</i>	expense_currency_exchange	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>

Tabel V.21 Tabel *Company*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
		_account_id			
13.	<i>Expects a Chart of Accounts</i>	expects_chart_of_accounts	<i>Boolean</i>	1	
14.	<i>Project Time Unit</i>	project_time_mode_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
15.	<i>Logo Displayed in the switch company menu</i>	logo_topbar	<i>Byte</i>	2147483647	

Sumber: Hasil Analisis (2017)

4. Tabel *Currency*

Nama Tabel : res_currency

Fungsi : Untuk menyimpan data *currency*

Tabel V.22 Tabel *Currency*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	-	id_currency	<i>Serial</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	-	name	<i>Character Varying</i>	2147483647	
3.	<i>Created by</i>	create_uid	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	<i>Created on</i>	create_date	<i>Timestamp</i>	29	
5.	<i>Rounding Factor</i>	rounding	<i>Numeric</i>	131089	
6.	<i>Symbol</i>	symbol	<i>Character Varying</i>	4	
7.	<i>Company</i>	company_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
8.	<i>Last Updated by</i>	write_uid	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
9.	<i>Base</i>	base	<i>Boolean</i>	1	
10.	<i>Last Updated on</i>	write_date	<i>Timestamp</i>	29	
11.	<i>Active</i>	active	<i>Boolean</i>	1	
12.	<i>Symbol Position</i>	position	<i>Character Varying</i>	2147483647	
13.	<i>Computational Accuracy</i>	accuracy	<i>Integer</i>	10	

Sumber: Hasil Analisis (2017)

5. Tabel *Journal*

Nama Tabel : account_journal

Fungsi : Untuk menyimpan data *journal*

Tabel V.23 Tabel *Journal*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	-	Id_journal	Serial	10	Primary Key
2.	Last Updated by	write_uid	Integer	10	Foreign Key
3.	Loss Account	loss_account_id	Integer	10	Foreign Key
4.	Currency	currency	Integer	10	Foreign Key
5.	Internal Transfers Account	internal_account_id	Integer	10	Foreign Key
6.	Created by	create_uid	Integer	10	Foreign Key
7.	User	user_id	Integer	10	Foreign Key
8.	Company	company_id	Integer	10	Foreign Key
9.	Profit Account	profit_account_id	Integer	10	Foreign Key
10.	Default Debit Account	default_debit_account_id	Integer	10	Foreign Key
11.	Default Credit Account	default_credit_account_id	Integer	10	Foreign Key
12.	Entry Sequence	sequence_id	Integer	10	Foreign Key
13.	Allow Canceling Entries	update_posted	Boolean	1	
14.	Analytic Journal	analytic_journal_id	Integer	10	Foreign Key

Sumber: Hasil Analisis (2017)

6. Tabel *Account Entry*

Nama Tabel : account_entry

Fungsi : Untuk menyimpan data *account entry*

Tabel V.24 Tabel *Account Entry*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	-	Id_account_entry	Serial	10	Primary Key
2.	Created by	create_uid	Integer	10	Foreign Key

Tabel V.24 Tabel Account Entry

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
3.	Partner	partner_id	Integer	10	Foreign Key
4.	Created on	create_date	Timestamp	29	
5.	Number	name	Character Varying	2147483647	
6.	Company	company_id	Integer	10	Foreign Key
7.	Last Updated by	write_uid	Integer	10	Foreign Key
8.	Journal	journal_id	Integer	10	Foreign Key
9.	Period	period_id	Integer	10	Foreign Key
10.	Last Updated on	write_date	Timestamp	29	
11.	Date	date	Date	13	
12.	Balance	balance	Numeric	131089	

Sumber: Hasil Analisis (2017)

7. Tabel Account Period

Nama Tabel : account_period

Fungsi : Untuk menyimpan data account period

Tabel V.25 Tabel Account Period

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	-	Id_account_pe riod	Serial	10	Primary Key
2.	Created by	create_uid	Integer	10	Foreign Key
3.	End of Period	date_stop	Date	13	
4.	Code	code	Character Varying	12	
5.	Created on	create_date	Timestamp	29	
6.	Period Name	name	Character Varying	2147483647	
7.	Start of Period	date_start	Date	13	
8.	Company	company_id	Integer	10	Foreign Key
9.	Last Updated by	write_uid	Integer	10	Foreign Key
10.	Fiscal Year	fiscalyear_id	Integer	10	Foreign Key

Tabel V.25 Tabel *Account Period*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
11.	<i>Status</i>	state	<i>Character Varying</i>	2147483647	
12.	<i>Last Updated on</i>	write_date	<i>Timestamp</i>	29	
13.	<i>Opening/Closing Period</i>	special	<i>Boolean</i>	1	

Sumber: Hasil Analisis (2017)

8. Tabel *Payment Term*

Nama Tabel : account_payment_term

Fungsi : Untuk menyimpan data *payment term*

Tabel V.26 Tabel *Payment Term*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	-	id_payment_term	<i>Serial</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Created by</i>	create_uid	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Last Updated by</i>	write_uid	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

9. Tabel *User*

Nama Tabel : res_users

Fungsi : Untuk menyimpan data master *user*

Tabel V.27 Tabel *User*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	-	id_user	<i>Serial</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	-	active	<i>Boolean</i>	1	
3.	-	login	<i>Character Varying</i>	64	
4.	-	password	<i>Character Varying</i>	2147483647	
5.	-	company_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
6.	-	partner_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
7.	<i>Created by</i>	create_uid	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
8.	<i>Last Updated by</i>	write_uid	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
9.	<i>Alias</i>	alias_id	<i>Integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>

Tabel V.27 Tabel User

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
10.	Default Sales Team	default_section_id	Integer	10	Foreign Key

Sumber: Hasil Analisis (2017)

10. Tabel Fiscal Position

Nama Tabel : account_fiscal_position

Fungsi : Untuk menyimpan data *fiscal position*

Tabel V.28 Tabel Fiscal Position

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	-	id_fiscal_position	Serial	10	Primary Key
2.	Created by	create_uid	Integer	10	Foreign Key
3.	Country Group	country_group_id	Integer	10	Foreign Key
4.	Country	country_id	Integer	10	Foreign Key
5.	Company	company_id	Integer	10	
6.	Last Updated by	write_uid	Integer	10	Foreign Key

Sumber: Hasil Analisis (2017)

11. Tabel Partner

Nama Tabel : res_partner

Fungsi : Untuk menyimpan data master *Partner*

Tabel V.29 Tabel Partner

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	-	id_partner	Serial	10	Primary Key
2.	-	name	Character Varying	2147483647	
3.	Company	company_id	Integer	10	Foreign Key
4.	Notes	comment	Text	2147483647	
5.	Title	title	Integer	10	Foreign Key
6.	Job Position	function	Character Varying	2147483647	
7.	Country	country_id	Integer	10	Foreign Key
8.	Related Company	parent_id	Integer	10	Foreign Key
9.	Sales Team	section_id	Integer	10	Foreign Key

Sumber: Hasil Analisis (2017)

12. Tabel Price List

Nama Tabel : product_price_list

Fungsi : Untuk menyimpan data *price list*

Tabel V.30 Tabel Price List

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	-	Id_price_list	Serial	10	Primary Key
2.	Created by	create_uid	Integer	10	Foreign Key
3.	Created on	create_date	Timestamp	29	
4.	Pricelist	price_list	Integer	10	Foreign Key
5.	Last Updated by	write_uid	Integer	10	Foreign Key
6.	Quantity-1	qty1	Integer	10	
7.	Quantity-2	qty2	Integer	10	
8.	Quantity-3	qty3	Integer	10	
9.	Quantity-4	qty4	Integer	10	
10.	Quantity-5	qty5	Integer	10	
11.	Last Updated on	write_date	Timestamp	29	

Sumber: Hasil Analisis (2017)

13. Tabel Stock Picking

Nama Tabel : stock_picking_type

Fungsi : Untuk menyimpan data *Stock Picking*

Tabel V.31 Tabel Stock Picking

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.		Id_stocking_picking	serial	10	Primary Key
2.	Last Updated By	write_id	Integer	10	Foreign Key
3.	Created By	Create_uid	Integer	10	Foreign Key
4.	Default Destination Location	Default_location_dest_id	Integer	10	
5.	Warehouse	Warehouse_id	Integer	10	Foreign Key
6.	Reference Sequence	Sequence_id	Integer	10	Foreign Key
7.	Picking Type for Returns	Return_picking_type_id	Integer	10	
8.	Default Source Location	Default_location_src_id	Integer	10	

Sumber: Hasil Analisis (2017)

14. *Tabel Stock Applicant*

Nama Tabel : hr_applicant

Fungsi : Untuk menyimpan data *Applicant*Tabel V.32 *Tabel Applicant*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.		Id_applicant	serial	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Degree</i>	type_id	Integer	10	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Contact</i>	partner_id	Integer	10	<i>Foreign Key</i>
4.	<i>Created by</i>	create_uid	Integer	10	<i>Foreign Key</i>
5.	<i>Responsible</i>	user_id	Integer	10	<i>Foreign Key</i>
6.	<i>Applied Job</i>	job_id	Integer	10	<i>Foreign Key</i>
7.	<i>Last Stage</i>	last_stage_id	Integer	10	<i>Foreign Key</i>
8.	<i>Company</i>	company_id	Tipe	Panjang	<i>Foreign Key</i>
9.	<i>Source</i>	resource_id	Integer	10	<i>Foreign Key</i>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

15. *Tabel Job*

Nama Tabel : hr_job

Fungsi : Untuk menyimpan data *Job*Tabel V.33 *Tabel Job*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.		Id_job	serial	10	<i>Primary Key</i>
	<i>Job Name</i>	name	varchar	2147483647	
2.	<i>Degree</i>	Write_uid	Integer	10	<i>Foreign Key</i>
4.	<i>Created by</i>	create_uid	Integer	10	<i>Foreign Key</i>
5.	<i>Company</i>	company_id	Integer	10	<i>Foreign Key</i>
6.	<i>Department</i>	department_id	Integer	10	<i>Foreign Key</i>
7.	<i>Job Location</i>	address_id	Integer	10	<i>Foreign Key</i>
8.	<i>Department Manager</i>	manager_id	Integer	10	<i>Foreign Key</i>
9.	<i>Recruitment Responsible</i>	user_id	Integer	10	<i>Foreign Key</i>
10.	<i>Interview Form</i>	Survey_id	Integer	10	<i>Foreign Key</i>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

16. Tabel *Survey*Nama Tabel : *survey_user_input*Fungsi : Untuk menyimpan data *Survey*Tabel V.34 Tabel *Survey*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.		Id_survey	serial	10	Primary Key
2.	<i>Created by</i>	create_uid	Integer	10	Foreign Key
3.	<i>Partner</i>	partner_id	Integer	10	Foreign Key
4.	<i>Last Updated by</i>	write_uid	Integer	10	Foreign Key
5.	<i>Last displayed page</i>	Last_display_ page_id	Integer	10	Foreign Key
6.	<i>Interview Form</i>	Survey_id	Integer	10	Foreign Key

Sumber: Hasil Analisis (2017)

17. Tabel *Employee*Nama Tabel : *hr_employee*Fungsi : Untuk menyimpan data *Employee*Tabel V.35 Tabel *Employee*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.		Id_employee	serial	10	Primary Key
2.	<i>Working Address</i>	address_id	Integer	10	Foreign Key
3.	<i>Coach</i>	coach_id	Integer	10	Foreign Key
4.	<i>Resource</i>	resource_id	Integer	10	Foreign Key
5.	<i>Bank Account Number</i>	bank_account _id	Integer	10	Foreign Key
6.	<i>Job Title</i>	job_id	Integer	10	Foreign Key
7.	<i>Nationality</i>	country_id	Integer	10	Foreign Key
8.	<i>Manager</i>	parent_id	Integer	10	Foreign Key
9.	<i>Department</i>	department_id	Integer	10	Foreign Key
10.	<i>Created by</i>	create_uid	Integer	10	Foreign Key
11.	<i>Last Updated by</i>	write_uid	Integer	10	Foreign Key

Sumber: Hasil Analisis (2017)

18. *Tabel Recruitment Resources*Nama Tabel : *hr_recruitment_resource*Fungsi : Untuk menyimpan data *Employee*Tabel V.36 *Tabel Recruitment Resources*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.		id_recruitment _process	serial	10	Primary Key
2.	<i>Created by</i>	create_id	Integer	10	Foreign Key
3.	<i>Last Updated by</i>	write_id	Integer	10	Foreign Key
4.	<i>Source Name</i>	name	varchar	2147483647	

Sumber: Hasil Analisis (2017)

19. *Tabel Contract*Nama Tabel : *hr_contract*Fungsi : Untuk menyimpan data *Contract*Tabel V.37 *Tabel Contract*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.		id_contract	serial	10	Primary Key
2.	<i>Created by</i>	create_id	Integer	10	Foreign Key
3.	<i>Last Updated by</i>	employee_id	Integer	10	Foreign Key
4.	<i>Working Schedule</i>	working_hour s	Integer	10	Foreign Key
5.	<i>Job Title</i>	job_id	Integer	10	Foreign Key
6.	<i>Contract Type</i>	type_id	Integer	10	Foreign Key
7.	<i>Salary Structure</i>	struct_id	Integer	10	Foreign Key

Sumber: Hasil Analisis (2017)

20. *Tabel Recruitment Stage*Nama Tabel : *hr_recruitment_stage*Fungsi : Untuk menyimpan data *Recruitment Stage*Tabel V.38 *Tabel Recruitment Stage*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.		id_recruitment _stage	serial	10	Primary Key

Tabel V.38 Tabel *Recruitment Stage*

2.		name	varchar	2147483647	
3.	Created by	create_uid	Integer	10	Foreign Key
4.	Last Updated by	write_uid	Integer	10	Foreign Key
5.	Use template	Template_id	Integer	10	Foreign Key
6.	Specific to a Department	department_id	Integer	10	Foreign Key

Sumber: Hasil Analisis (2017)

21. Tabel *Payroll*

Nama Tabel : hr_payroll_structure

Fungsi : Untuk menyimpan data *Payroll*Tabel V.39 Tabel *Payroll*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.		Id_payroll	serial	10	Primary Key
2.		name	varchar	2147483647	
3.	Created by	create_uid	Integer	10	Foreign Key
4.	Company	company_id	varchar	2147483647	Foreign Key
5.	Last Updated by	write_uid	Integer	10	Foreign Key
6.	Parent	parent_id	Integer	10	Foreign Key

Sumber: Hasil Analisis (2017)

22. Tabel *Payslip*

Nama Tabel : hr_payslip

Fungsi : Untuk menyimpan data *Payslip*Tabel V.40 Tabel *Payslip*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.		Id_payslip	serial	10	Primary Key
2.		name	varchar	2147483647	
3.	Created by	Date_to	timestamp	29	Foreign Key
4.	Payslip Batches	Payslip_run_id	Integer	10	Foreign Key
5.	Structure	struct_id	Integer	10	Foreign Key
6.	Employee	Employee_id	Integer	10	Foreign Key
7.	Contract	Contract_id	Integer	10	Foreign Key

Tabel V.40 Tabel *Payslip* (lanjutan)

8.	<i>Company</i>	Company_id	Integer	10	<i>Foreign Key</i>
9.	<i>Created on</i>	Create_date	timestamp	29	
10.	<i>Date From</i>	Date_from	date	29	

Sumber: Hasil Analisis (2017)

23. Tabel *Payslip Run*

Nama Tabel : hr_payslip_run

Fungsi : Untuk menyimpan data *Payslip Run*Tabel V.41 Tabel *Payslip Pay Run*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.		Id_payslip_run	serial	10	<i>Primary Key</i>
2.		name	varchar	2147483647	
3.	<i>Date From</i>	date_start	date	29	
4.	<i>Date To</i>	date_end	date	29	
5.	<i>Created on</i>	create_date	timestamp	29	

Sumber: Hasil Analisis (2017)

24. Tabel *Multicompany*

Nama Tabel : multicompany_default

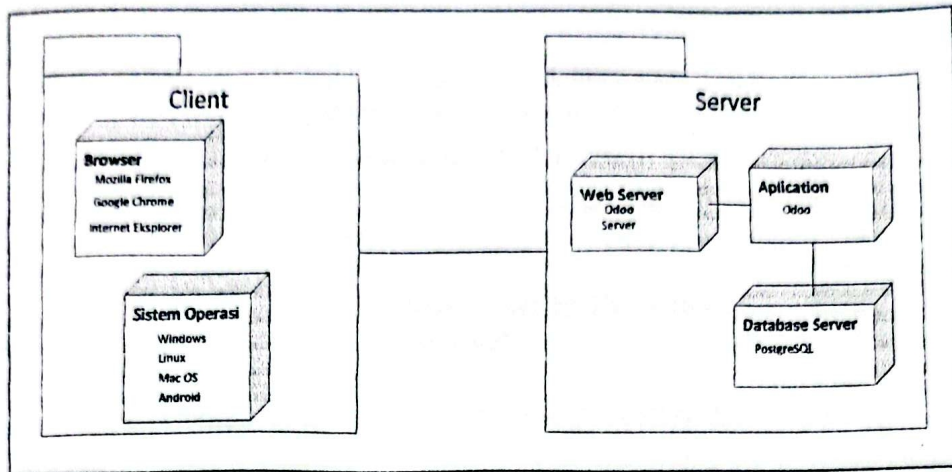
Fungsi : Untuk menyimpan data *Multicompany*Tabel V.42 Tabel *Multicompany*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.		Id_multicompany	serial	10	<i>Primary Key</i>
2.		name	varchar	2147483647	
3.	<i>Created on</i>	create_date	timestamp	29	
4.	<i>Main Company</i>	Company_id	Integer	10	<i>Foreign Key</i>
5.	<i>Object</i>	object_id	Integer	10	<i>Foreign Key</i>
6.	<i>Sequence</i>	sequence	Integer	10	
7.	<i>Default Company</i>	Company_dest_id	Integer	10	<i>Foreign Key</i>

Sumber: Hasil Analisis (2017)

5.4.6 Deployment Diagram

Deployment diagram digunakan pada bagian-bagian awal proses desain sistem untuk mendokumentasikan arsitektur fisik sebuah sistem. Berikut ini merupakan *deployment diagram* sistem ERP Pembelian dan HRD pada PT SMS yang diusulkan:



Gambar V.38 *Deployment Diagram* Usulan
Sistem Pembelian dan HRD Pada PT SMS
Sumber: Hasil Analisis (2017)

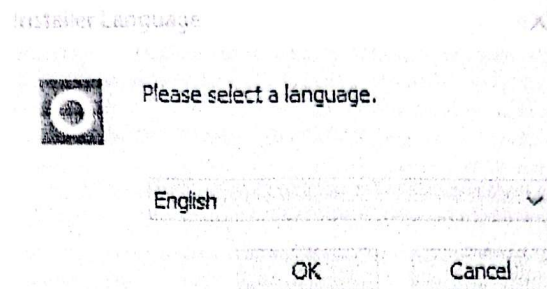
Berikut adalah penjelasan dari *deployment diagram* sistem ERP pembelian dan HRD:

1. *Client* adalah komputer *client* yang digunakan untuk menjalankan sistem ERP yang dirancang sistem pembelian dan HRD yang terhubung dengan Odoo Server.
2. *Server* sistem ERP pada PT SMS yang terdiri dari *web server*, *application*, dan *database server*.

5.5 Instalasi Odoo

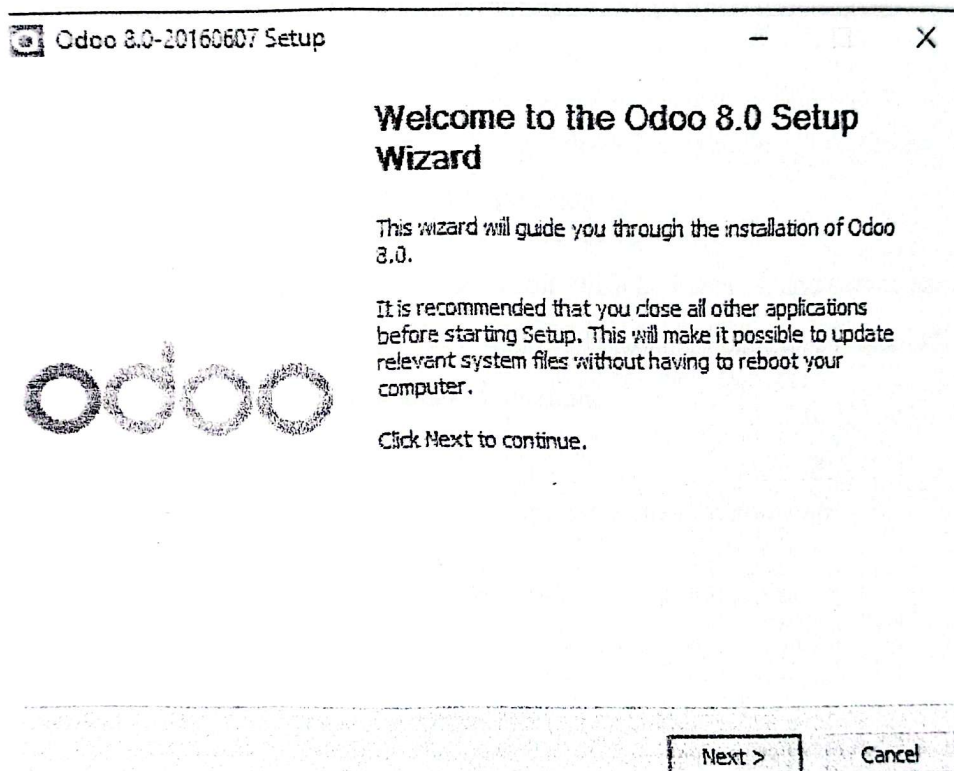
Odoo yang digunakan pada instalasi ini adalah Odoo versi 8.0. Proses instalasi Odoo ini juga termasuk menginstal PostgreSQL yang sekaligus menjadi *database* pada aplikasi Odoo ini. Berikut ini merupakan langkah-langkah instalasi Odoo 8.0:

1. Jalankan file `Odoo_8.0.exe`. lalu pilih bahasa.



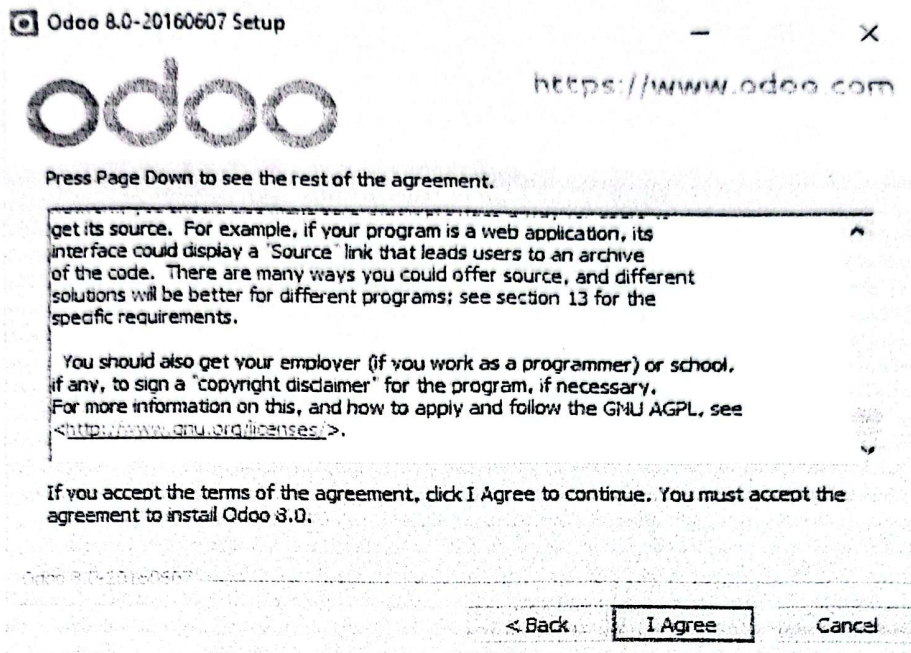
Gambar V.39 Instalasi Odoo 8.0
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

2. Kemudian muncul setup wizard, klik "Next".



Gambar V.40 Instalasi Odoo 8.0
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

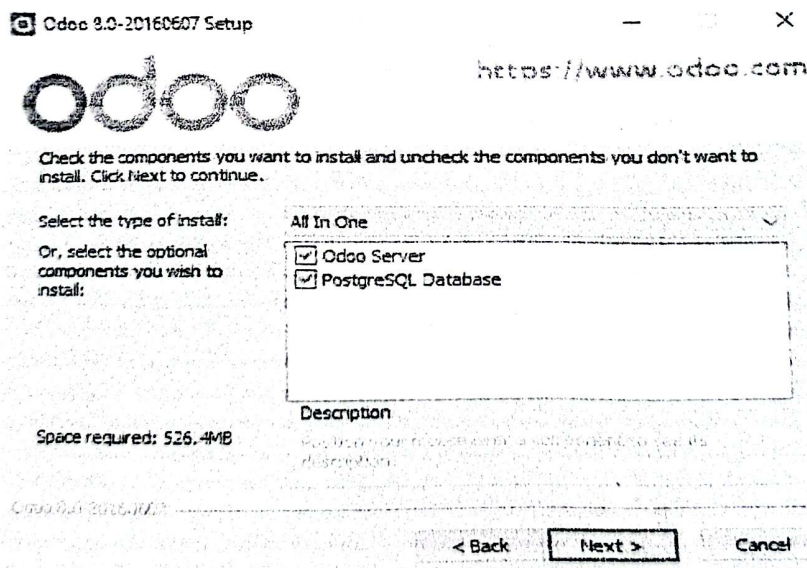
3. Kemudian akan tampil jendela *agreement* Odoo, klik "I Agree".



Gambar V.41 Instalasi Odoo 8.0

Sumber: Hasil Implementasi (2017)

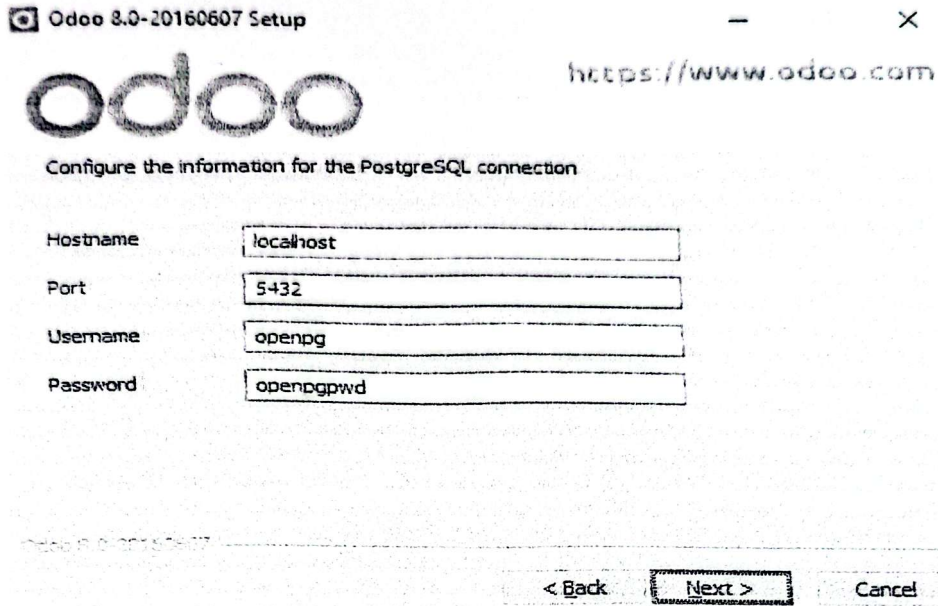
4. Kemudian pilih menu yang akan di install, pilih keduanya Odoo server dan PostgreSQL Database, klik "Next" karena Database PostgreSQL menjadi *database default* Odoo yang akan digunakan.



Gambar V.42 Instalasi Odoo 8.0

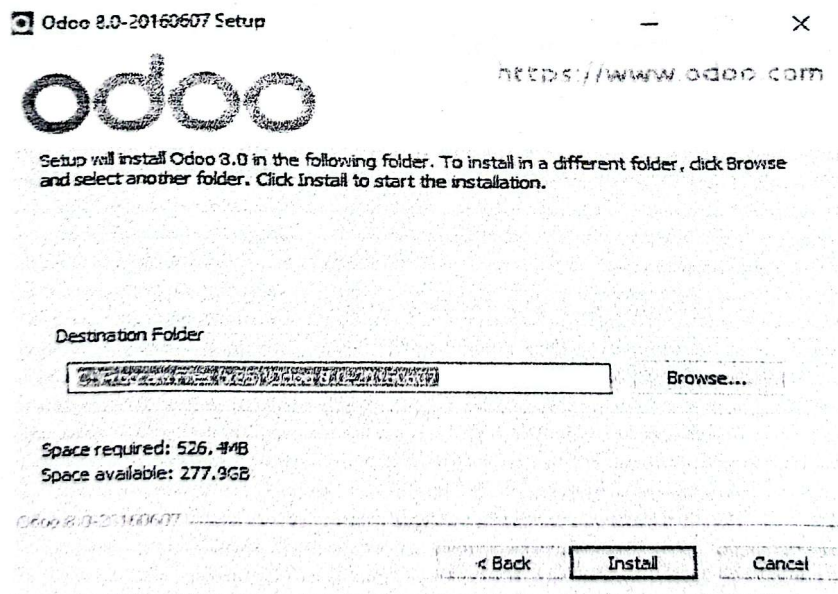
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

5. Kemudian biarkan data terisi sebagaimana pada gambar di bawah ini, kemudian klik "Next".



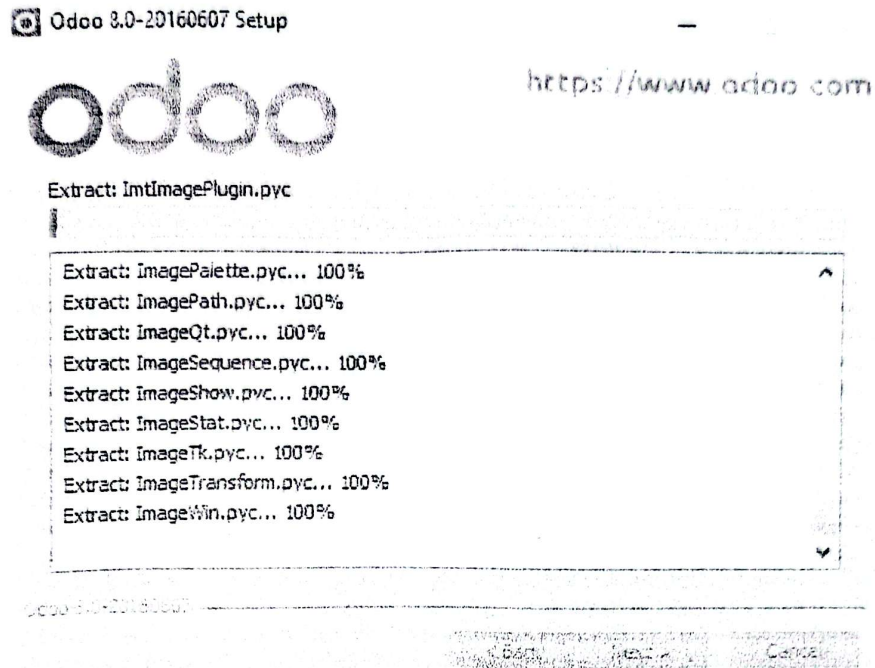
Gambar V.43 Instalasi Odoo 8.0
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

6. Kemudian akan muncul jendela pengaturan lokasi instalasi, klik "Install".



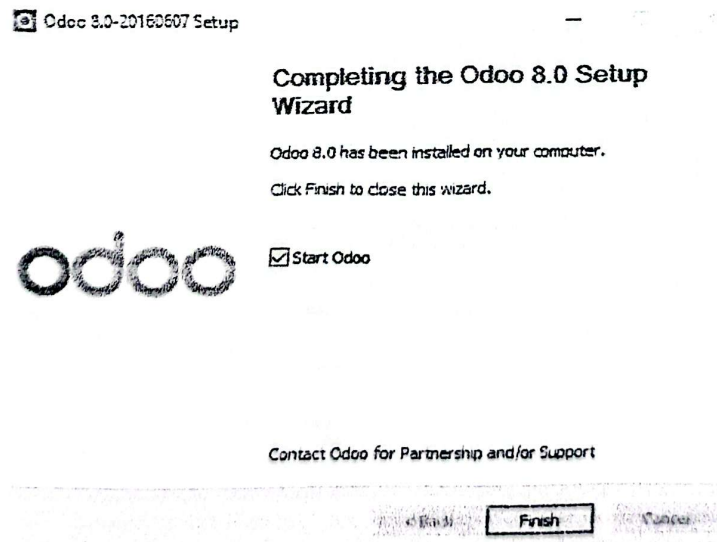
Gambar V.44 Instalasi Odoo 8.0
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

7. Tunggu hingga proses selesai.



Gambar V.45 Instalasi Odoo 8.0
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

8. Setelah proses selesai, akan muncul jendela seperti gambar di bawah ini, klik "Finish".



Gambar V.46 Instalasi Odoo 8.0
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

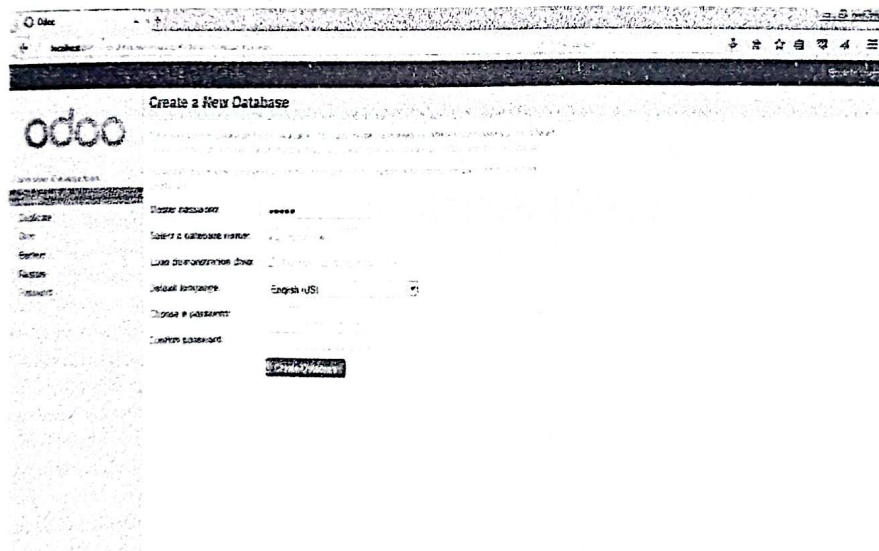
9. Kemudian masuk link <http://localhost:8069/web/database/manager> untuk masuk pada pengaturan *database* yang akan digunakan pertama kali. Pada

5.6 Membuat *Database* dan Konfigurasi Modul

Setelah selesai menginstal, selanjutnya yaitu membuat *database* dan konfigurasi modul. Pada sistem pembelian dan manajemen sumber daya manusia ini menggunakan modul *Purchase* dan *Human Resource Development*, namun karena PT SMS merupakan bagian dari bidang usaha Kopkar PT SRI akan ada penambahan modul Addons *Multicompany* untuk mendukung sistem *Multicompany* antara PT SMS dan Kopkar PT SRI. Berikut ini merupakan langkah-langkah membuat *database* dan konfigurasi modul tersebut:

- Membuat Database

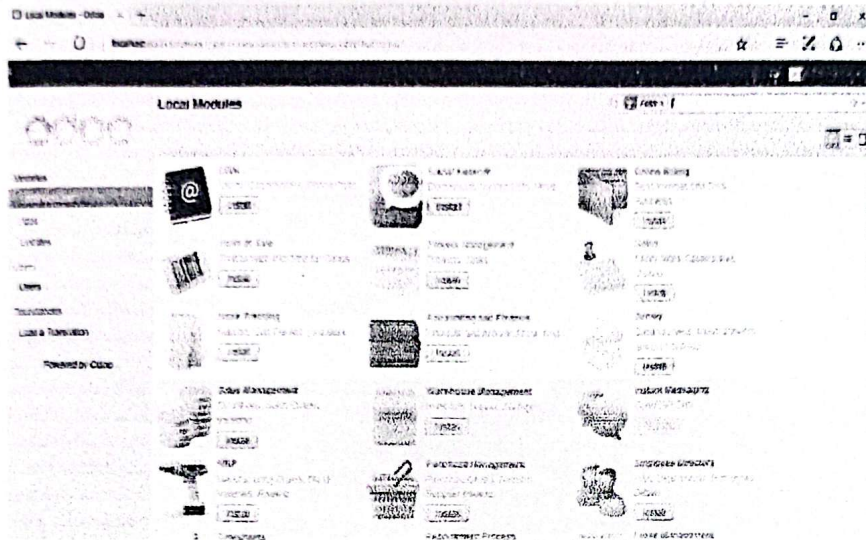
masukan link <http://localhost:8069/web/database/manager> untuk masuk pada pengaturan *database* yang akan digunakan pertama kali. Isi data *database* dengan nama *database* dan pembuatan *password*



Gambar V.49 Membuat *Database*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Instalasi Modul

Sebelum menginstall modul lain, ada beberapa modul yang perlu diinstall terlebih dahulu karena melihat tingkat kepentingan dan keterkaitannya dengan modul lain seperti modul *Accounting and Finance*, berikut installasi modul *Accounting and Finance*:

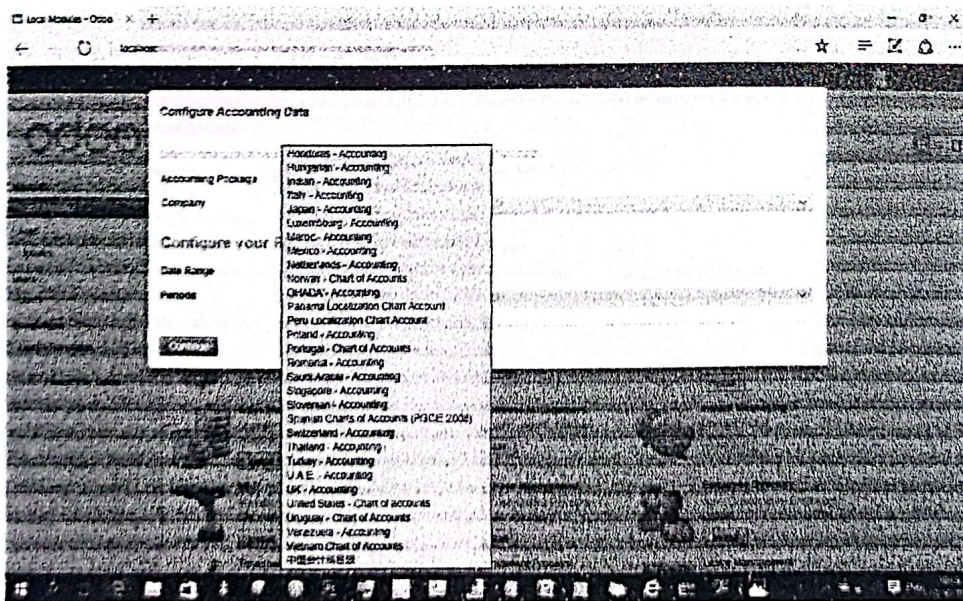


Gambar V.50 Instalasi Modul
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

Klik Install modul *Accounting and Finance*

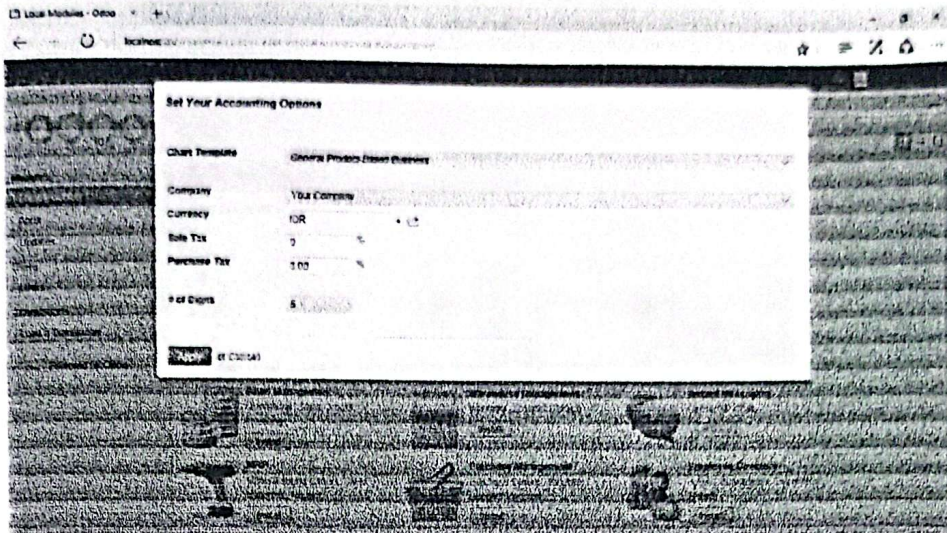
- Konfigurasi *Accounting Data*.

Pilih "*United States – Chart Of Accounts*"



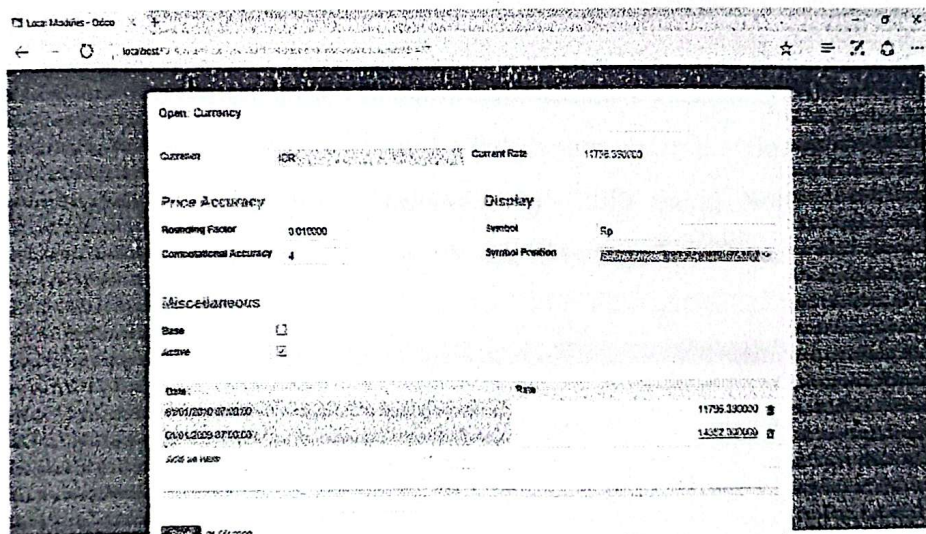
Gambar V.51 Konfigurasi Accounting Data
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Pilih chart template "*General Product Based Business*" dan setting *currency* "*IDR*"



Gambar V.52 Konfigurasi *Accounting Options*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

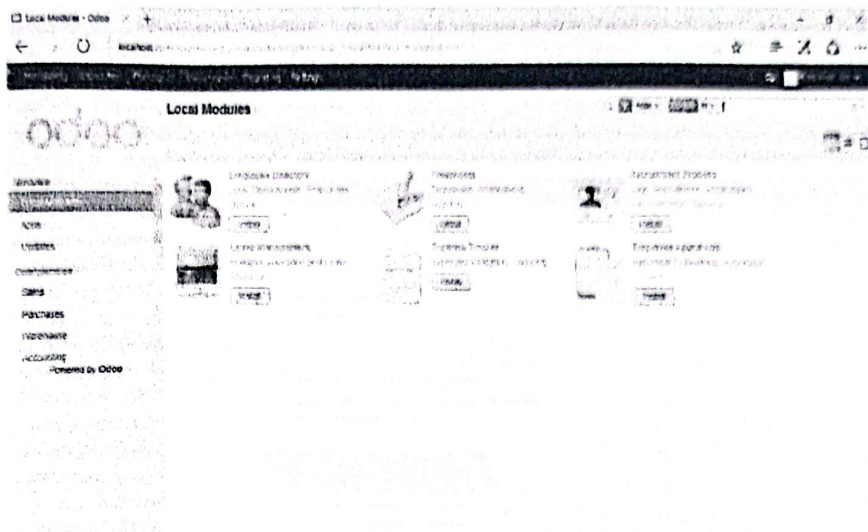
- Pada *field currency* klik tanda panah disamping. Lalu akan muncul pengaturan umum mengenai *currency*, pilih untuk *symbol position* “before amount”



Gambar V.53 Konfigurasi *Currency*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Saat melakukan Installasi modul *Accounting and Finance* otomatis beberapa modul yang berkaitan dengan modul ini akan terinstall seperti modul *Purchase*. Untuk selanjutnya installasi modul *Human Resource Development*. Berikut installasi modul *Human Resource Development*.

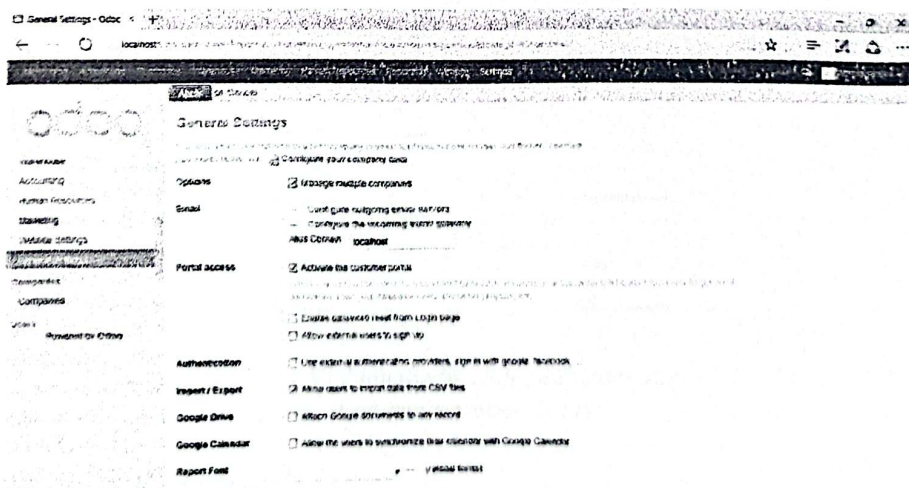
Ketik “hr” pada field pencarian. Lalu install modul yang diperlukan seperti *Employee Directory* dan *Recruitment Process*.



Gambar V.54 Instalasi Modul *Human Resource Development*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Pengaturan Umum

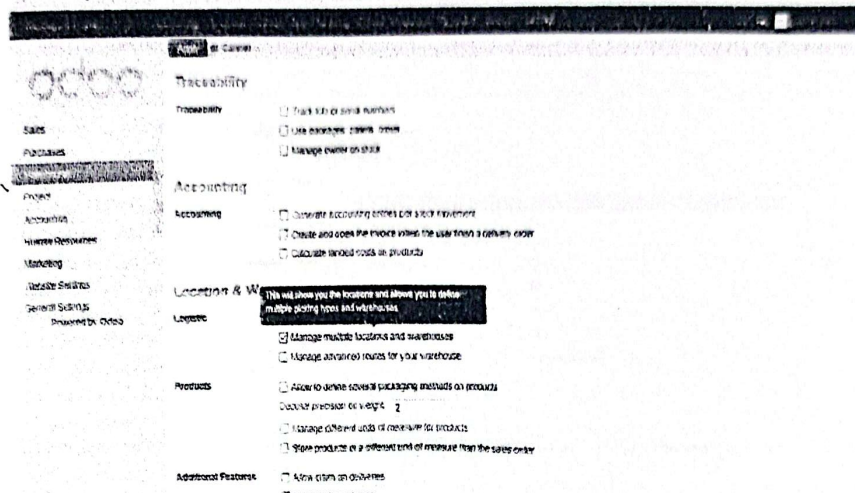
Karena PT SMS merupakan anak perusahaan dari Kopkar PT SRI maka perlu dibuat sistem *Multicompany* agar antara PT SMS dan Kopkar PT SRI dapat diintegrasikan sistemnya dalam satu *database*. Berikut beberapa pengaturan umum untuk *Multicompany*. Pilih menu **Setting>General Setting>Kemudian Centang pada kotak “Manage Multicompanies”**



Gambar V.55 Pengaturan Umum *Multicompany*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- *Setting Pengaturan Warehouse*

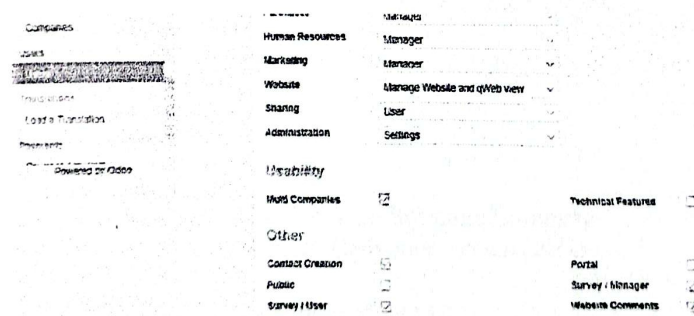
Karena menggunakan sistem *Multicompany*, maka juga dibutuhkan *multiple Warehouse* untuk keperluan *stock* barang antara PT SMS dengan Kopkar PT SRI. Pilih pada field "*Manage Multiple locations and warehouses*".



Gambar V.56 Pengaturan *Multiple Warehouse*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- *User Multicompany*

Setting *user Admin* untuk diaktifkan sebagai *user Multicompanies*. Pilih **Setting>User>Pilih Administrator>Edit>pilih** pada kotak "*Multi Companies*"



Gambar V.57 Pengaturan *User Multicompany*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- *Membuat Company*

Pilih menu **Settings > Companies>klik Create**. Lalu isi data-data perusahaan yang perlu diisi. Untuk pembangunan sistem *Multicompany* akan ada menu khusus yang akan muncul. Karena PT SMS induk perusahaannya adalah Kopkar PT SRI maka pada menu **Parent Company** pilih Kopkar PT SRI.

Gambar V.58 Membuat *Company*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

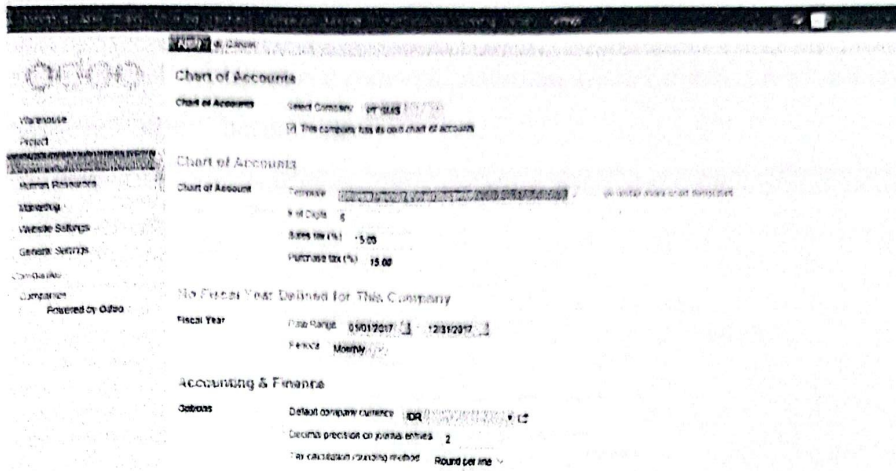
Setelah selesai maka akan muncul *Structure Company* seperti ini.

Company Name	Partner
Kopkar PT SRI	PT SMS
PT SMS	Kopkar PT SRI

Gambar V.59 Structure Company
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Membuat *Chart Of Account* PT SMS

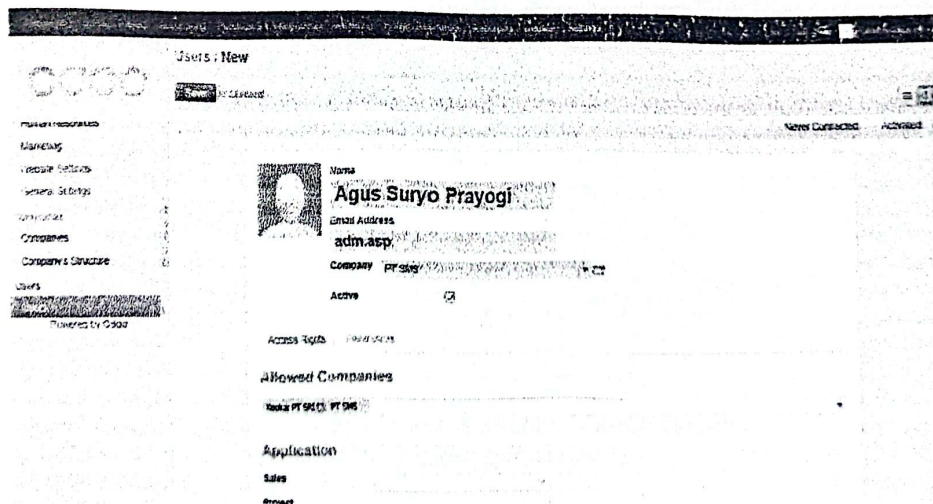
Pilih **Setting>Accounting>Select Company** pilih PT SMS>pilih Template "*General Product-Based Business*", berikut contohnya:



Gambar V.60 Chart Of Account
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Membuat *User* PT SMS

Setelah itu membuat *user* khusus untuk perusahaan PT SMS. Pilih menu **Settings>Users** kemudian klik **Create**. Pada field nama isikan nama *user*, pada field email isi dengan nama bebas, nama tersebut akan digunakan sebagai user untuk login. Kemudian pilih Company. Setelah selesai atur *Allowed Company* khusus untuk PT SMS dan *unchecklis* Kopkar PT SRI sehingga *user* tersebut di setting khusus untuk PT SMS, berikut contohnya:



Gambar V.61 *User* PT SMS
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Memasukkan Data Master *Product*

Pilih menu **Purchases > Products** kemudian klik **Create**. Akan muncul tampilan seperti berikut ini:

Gambar V.62 Memasukkan Data Master *Product*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

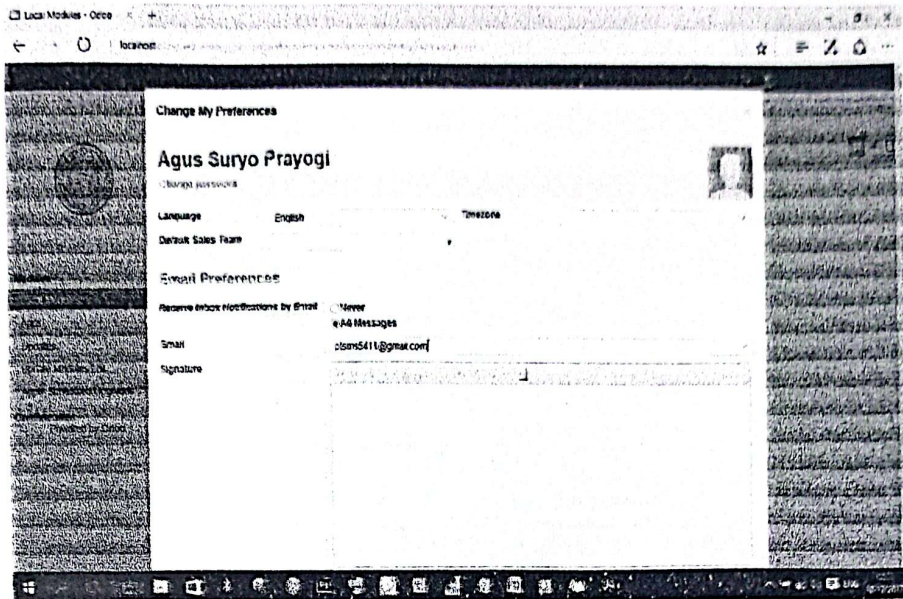
- Memasukkan Data Master *Supplier*

Pilih menu **Purchase > Supplier** kemudian klik **Create**. Akan muncul tampilan seperti berikut ini:

Gambar V.63 Memasukkan Data Master *Supplier*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- **Setting Email**

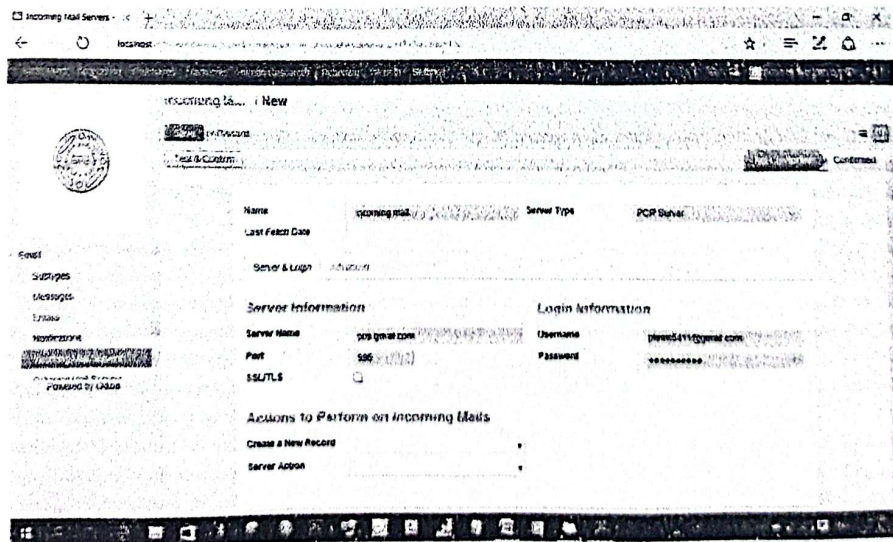
Klik User di pojok kanan atas, pilih Preferences>Isi nama Email



Gambar V.64 *Setting Email*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- **Setting Incoming Mail Servers**

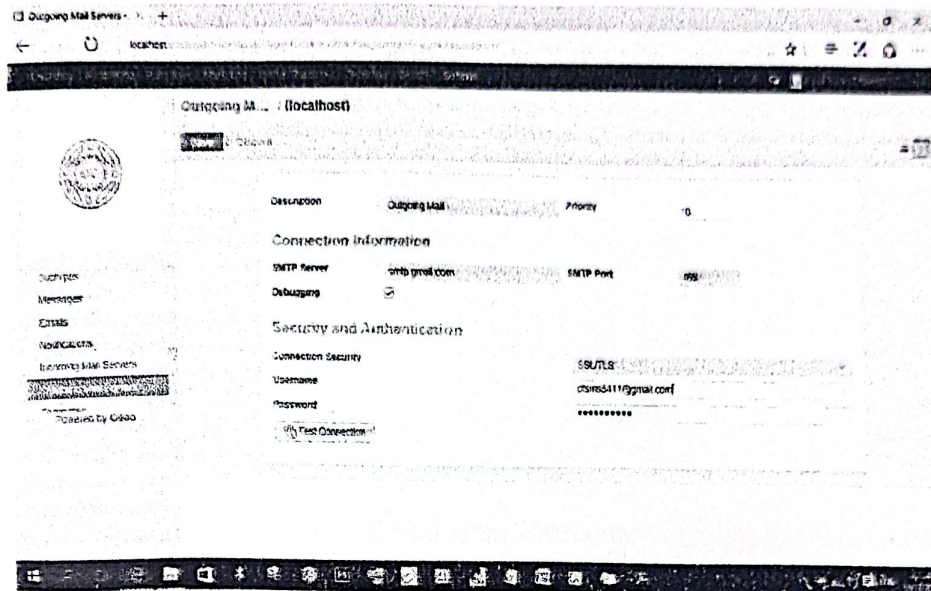
Pilih **Setting>Email>Incoming Mail Servers** Fungsinya agar bisa menerima Email dari luar lalu klik **Create**, kemudian isikan data email sebagai berikut:



Gambar V.65 *Setting Incoming Mail Servers*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

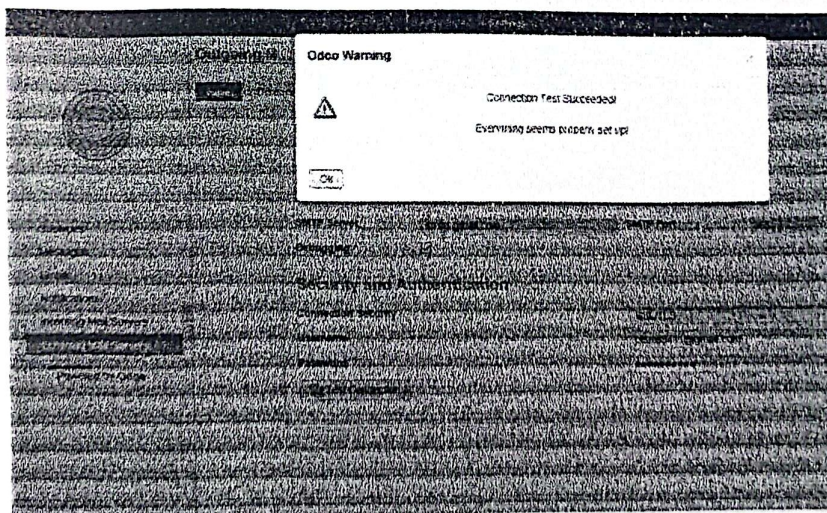
- **Setting Outgoing Mail Servers**

Membuat setting *Outgoing Mail Servers*, fungsinya agar bisa mengirim Email ke luar. Pilih **Outgoing Mail Servers>Create** lalu isi data sebagai berikut:



Gambar V.66 Setting Outgoing Mail Servers
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

Lalu klik **Test Connection**, sistem akan menampilkan pesan sebagai berikut untuk menandakan koneksi berhasil



Gambar V.67 Test Connection
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Setting Warehouse

Karena sistem *Multicompany* maka diperlukan *Multiple Warehouse*. Pilih **Warehouse>Warehouses>Create**. Maka akan muncul tampilan seperti ini:

Gambar V.68 Setting Warehouse
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Memasukkan Data Master *Employees*

Pilih **Human Resources>Employees>Create**

Gambar V.69 Data Master Employees
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Membuat Job Position

Pilih **Human Resources > Job Positions > Create**

Job Positions: New

Save

Job Name: Driver

Department:

Recruitment Responsible:

Specific Email Address: BUDAWAN

Current Number of Employees: 0

Interview Form:

Job Location: PT SVS

Gambar V.70 Membuat *Job Position*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Membuat Form Interview

Pilih field **Interview Form > Create And Edit**

Job Positions: New

Save

Job Name: Driver

Department:

Recruitment Responsible:

Specific Email Address: BUDAWAN

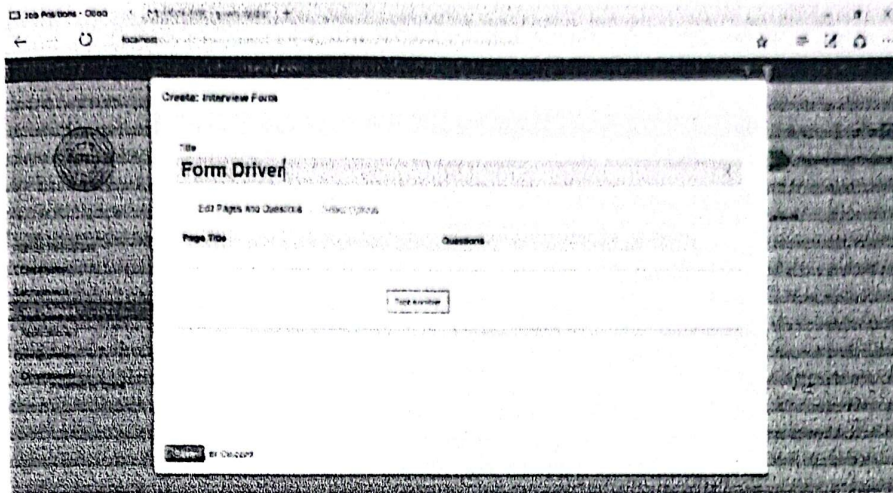
Current Number of Employees: 0

Interview Form: Rekrutmen Form

Job Location: PT SVS

Gambar V.71 Form *Interview*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

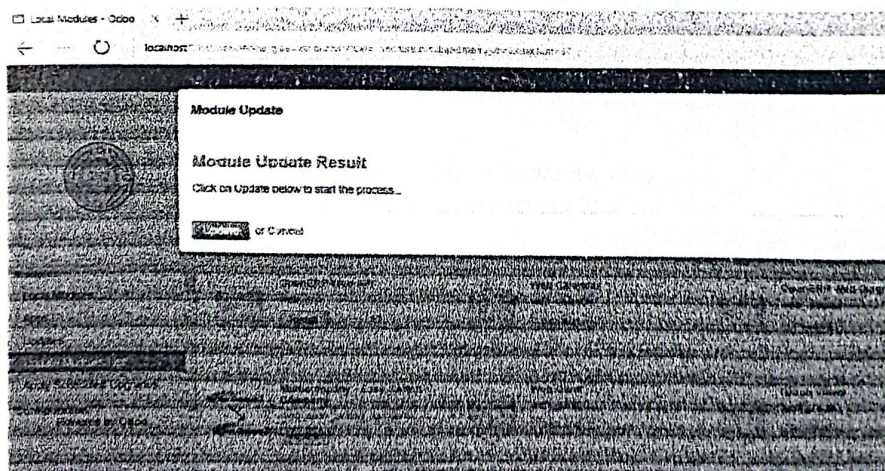
- Kemudian isi nama Form yang akan dibuat dan buat beberapa pertanyaan yang dibutuhkan



Gambar V.72 Form Driver
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

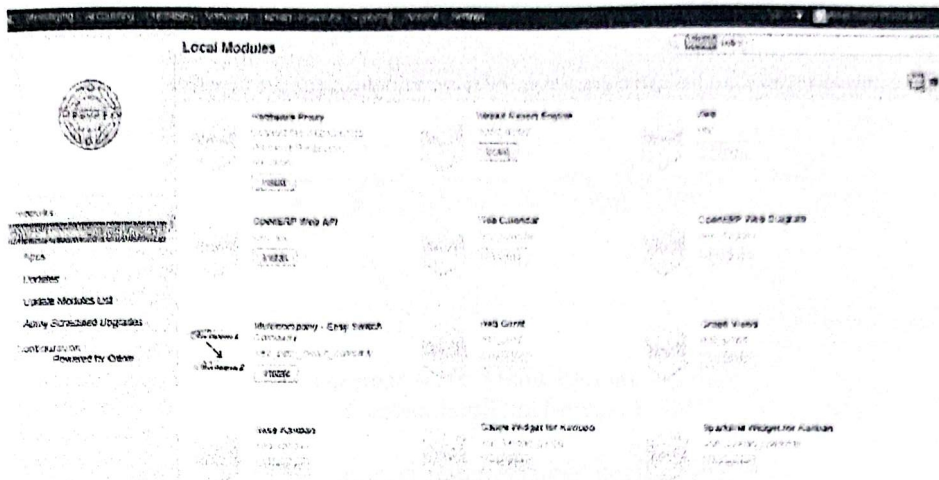
5.7 Addons Modul Multicompany

Modul Multicompany digunakan pada *user* yang berfungsi untuk *switch company* yang berbeda, dalam hal ini adalah Kopkar PT SRI dan PT SMS. Pertama download modulnya terlebih dahulu dengan nama file `web_easy_switch_company-8.0.1.0.0`. kemudian ekstrak file tersebut ke folder `C:\Program Files (x86)\Odoo 8.0-20160607\server\openerp\addons`. Pilih `setting>Modules>Update Modules List>Update`



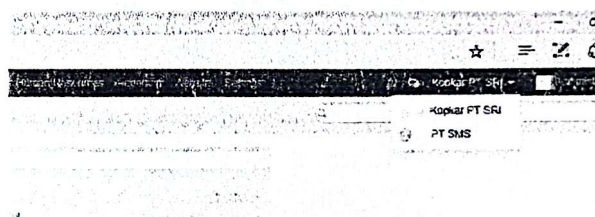
Gambar V.73 Update Modules
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Pilih Local Modules>ketik “web” pada kotak pencarian (pastikan hapus kata “Apps” terlebih dahulu, lalu install module *Multicompany*.



Gambar V.74 Instalasi Modul *Multicompany*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Maka akan muncul menu pilihan company yang ada pada disebelah kanan atas



Gambar V.75 Menu *Multicompany*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

5.8 Simulasi Percobaan Pembelian *Snack*

Percobaan simulasi pembelian *snack* untuk mencoba sistem yang telah dibuat. Berikut adalah percobaan simulasi pembelian *snack*.

1. *Login* sebagai Admin III. Kemudian dipilih **Purchase>Purchase Order>**Kemudian pilih *snack* yang akan dibeli:

Purchase Order / New

Supplier: PT SMS, Pondok Damar

Order Date: 12/17/2017 05:33:52

Supplier Reference: PO000020

Order To: PT SMS, Pondok Damar

Product	Description	Scheduled Date	Quantity	Unit Price	Taxes	Subtotal
WJA	WJA	12/15/2017	100.000	200.00		20.000.000

Ordered Amount: Rp 6.000.000,00

Gambar V.76 Menu *Purchase Order*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

2. Mengirim PO by *Email* seperti pada gambar berikut ini:

Compose Email

Subject: PT SMS Order (Ref: PO00020)

Recipients: Followed of the document and
PT SMS, Pondok Damar - ptsms@ptsms.com

Hi PT SMS,

Here is a request for quotation from PT SMS:

REFERENCES
RFO number: PO00020
RFO date: 12/15/2017 17:33:52

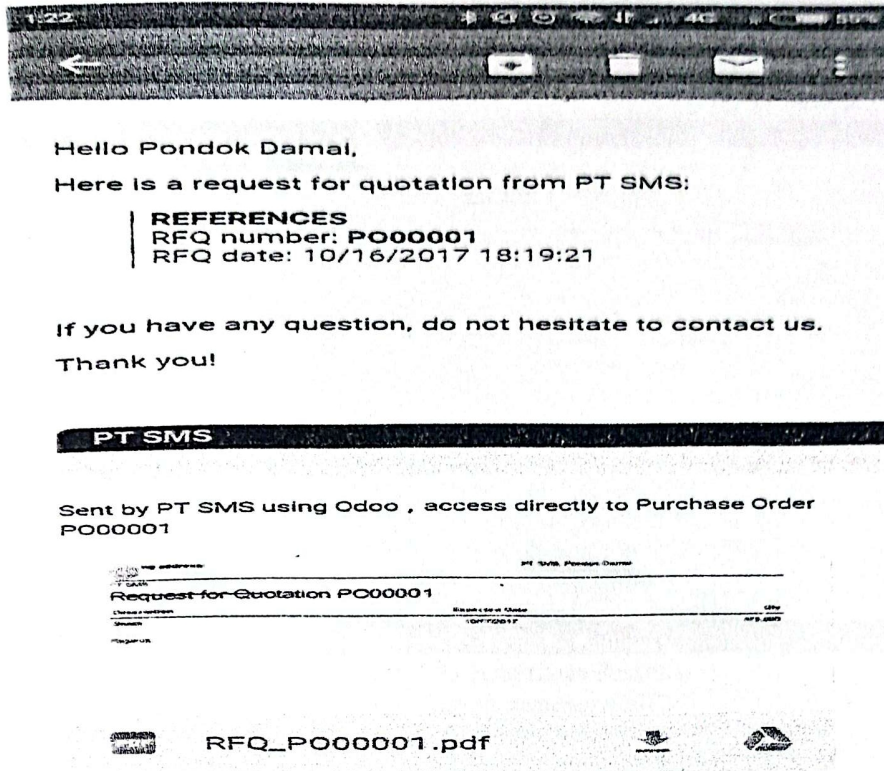
If you have any question, do not hesitate to contact us.

Thank you!

PT SMS

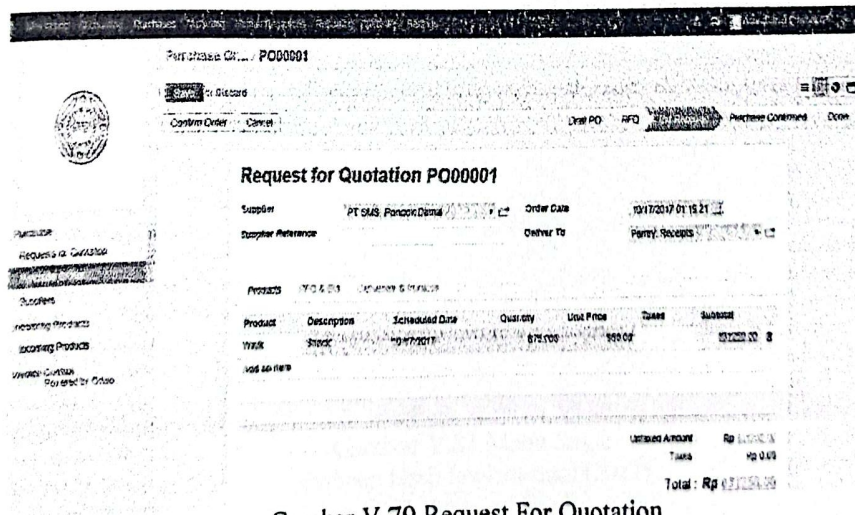
Gambar V.77 Comppose Email
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

Setelah itu dari *Supplier* akan menerima pesan *email* dari PT SMS



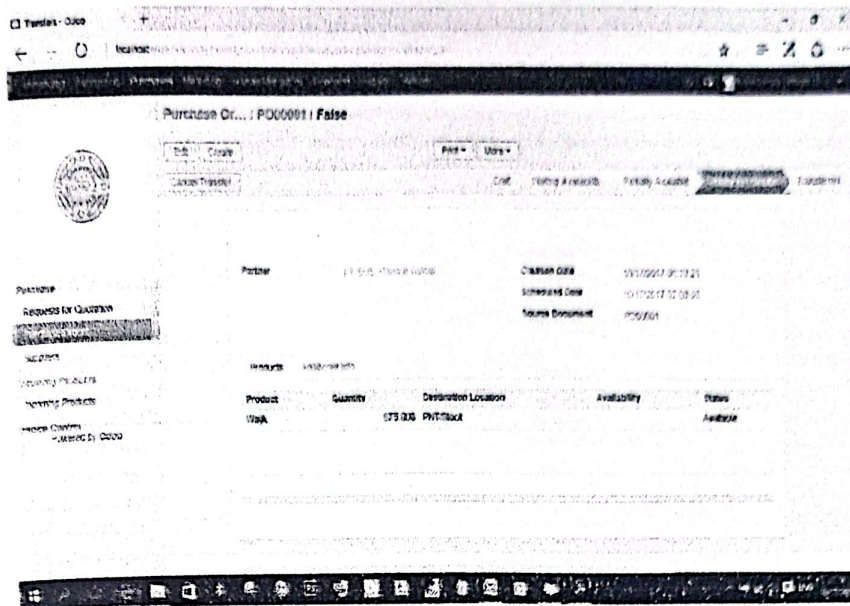
Gambar V.78 Pesan Email
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Setelah mendapat konfirmasi dari *Supplier* pilih **Bid Received**, lalu memilih **Confirm order**



Gambar V.79 Request For Quotation
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

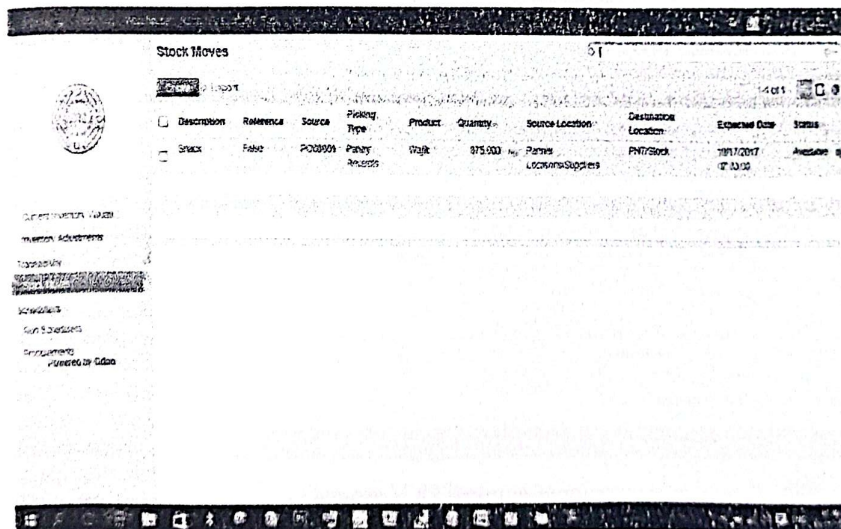
Setelah itu menunggu sampai *snack* yang dipesan sampai ke bagian Pantry



Gambar V.80 Pengiriman Pesanan
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

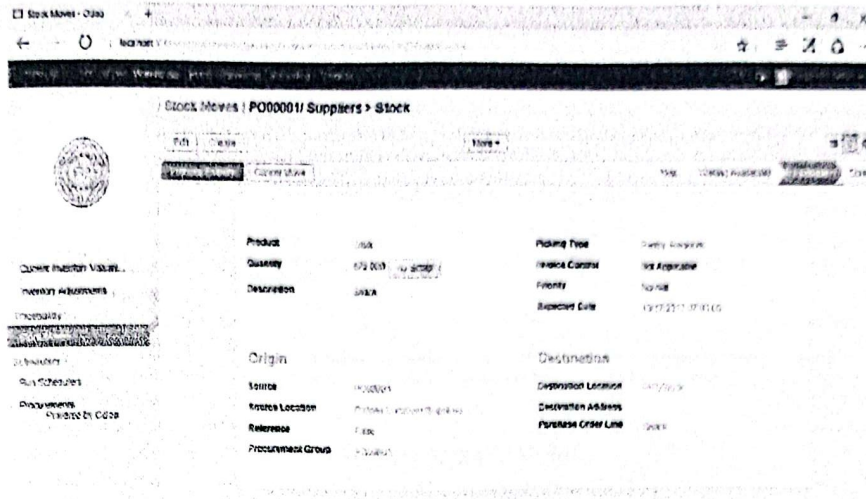
4. Login Sebagai Pantry

Setelah itu jika pesanan *snack* sudah sampai, bagian Pantry akan login ke sistem dan mengkonfirmasi pesanan sudah sampai:



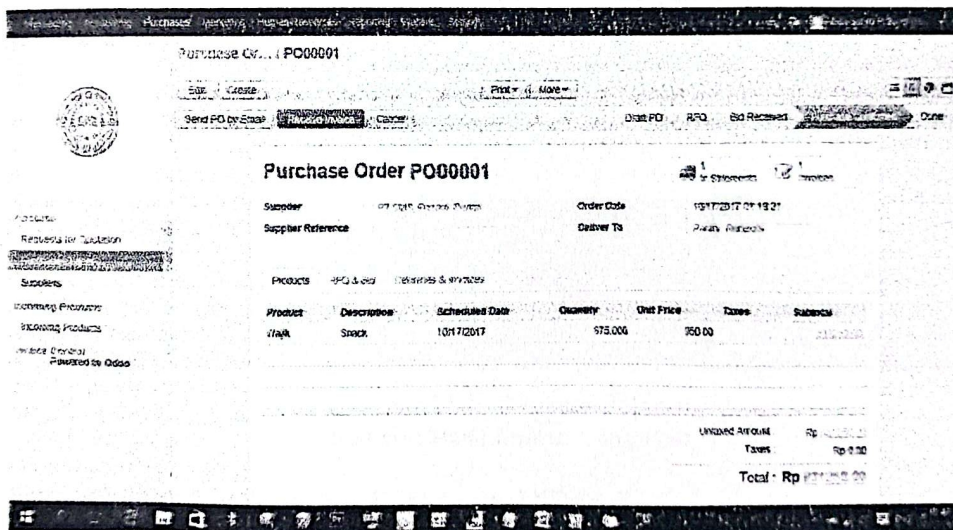
Gambar V.81 Menu Stock
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

Lalu bagian pantry klik "Process Entirely" untuk konfirmasi



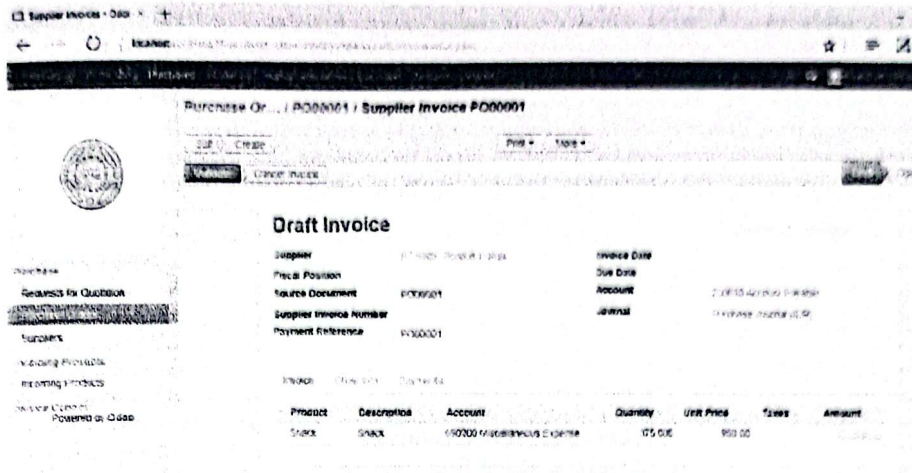
Gambar V.82 Process Entirely
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

5. Setelah bagian Pantry sudah konfirmasi, bagian *Purchases* akan menerima *invoice*. Klik **Receive Invoice**



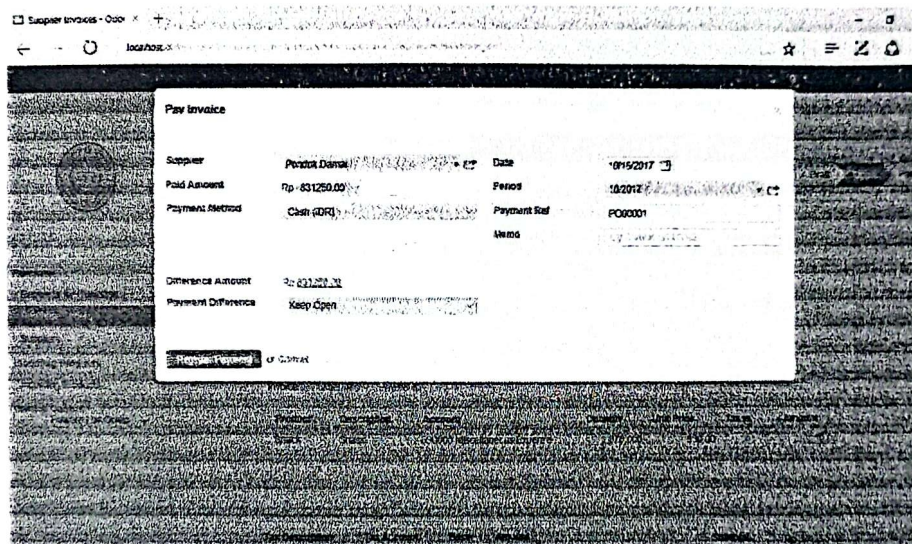
Gambar V.83 Receive Invoice
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

klik **Validate** untuk untuk memvalidasi *invoice*



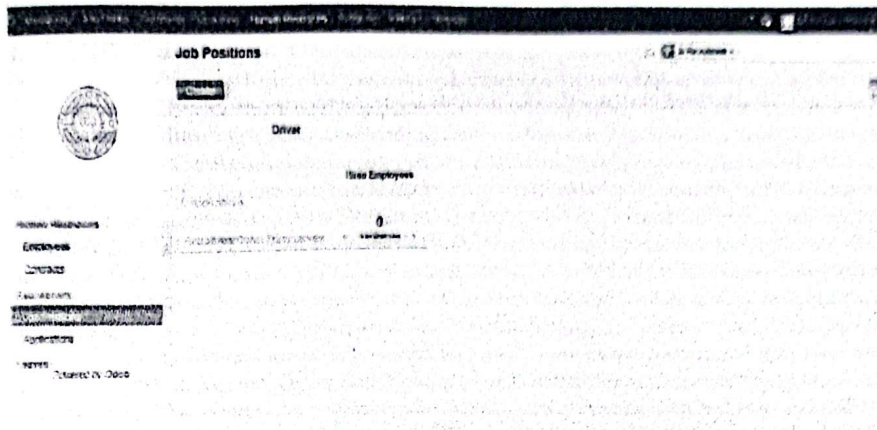
Gambar V.84 *Validate*
 Sumber: Hasil Implementasi (2017)

6. Pilih Pay untuk masuk sistem pembayaran



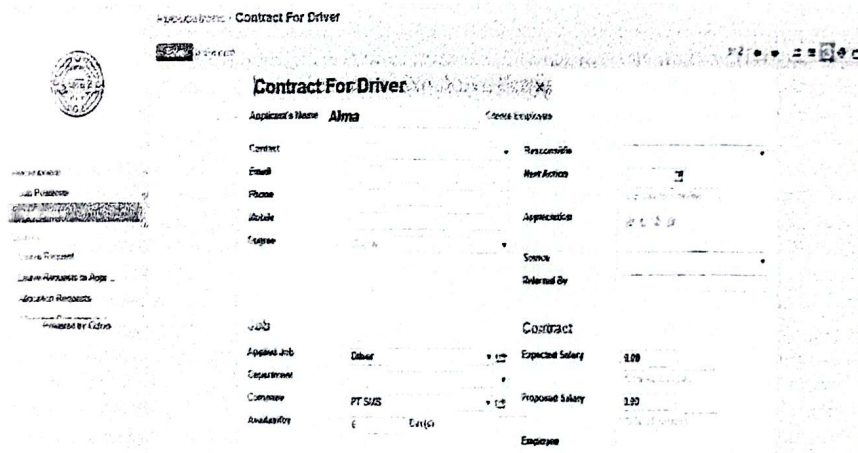
Gambar V.85 *Register Payment*
 Sumber: Hasil Implementasi (2017)

Setelah selesai maka status PO menjadi "Done"



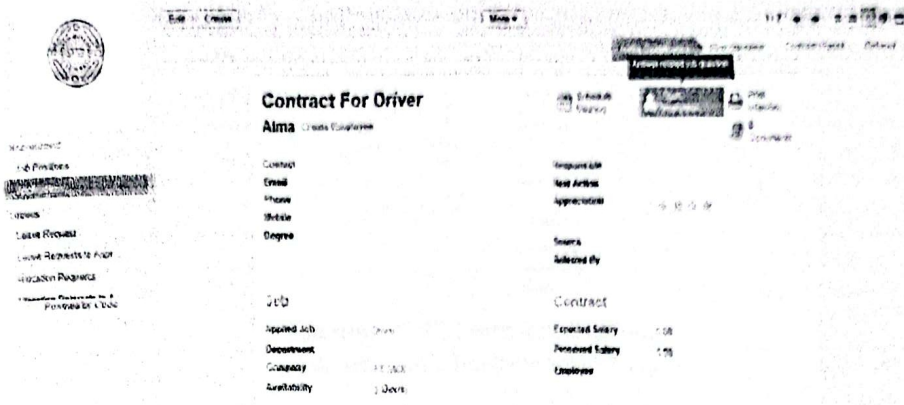
Gambar V.88 Membuat *Job Position*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Login sebagai direktur PT SMS, untuk membuat *Applications* yang mendaftar lalu klik **Save**.



Gambar V.89 Membuat *Applications*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Setelah itu mencoba memulai untuk *interview* calon *driver* akan diseleksi. Klik **Start Interview**.



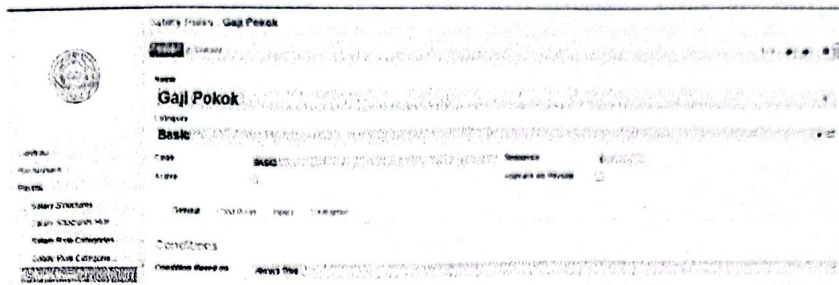
Gambar V.90 Menu Applications
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Kemudian mengisi formulir *driver*

Gambar V.91 Formulir *Driver*
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

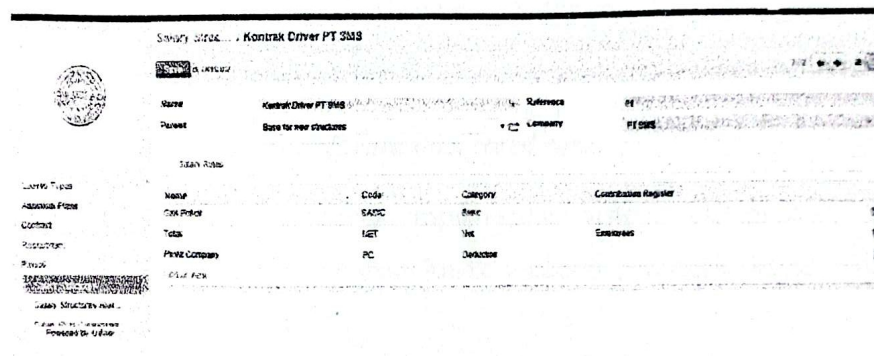
- 6 Setelah itu Direktur PT SMS akan membuat *Employee Driver* yang diterima yang kemudian akan diolah data tersebut oleh Admin III. Buka *Applications* yang lulus *interview* kemudian klik **Create Employee**.

- Admin III akan membuat Salary Rules. Pilih **Human Resources>Payroll>Salary Rules>Create>Save**.



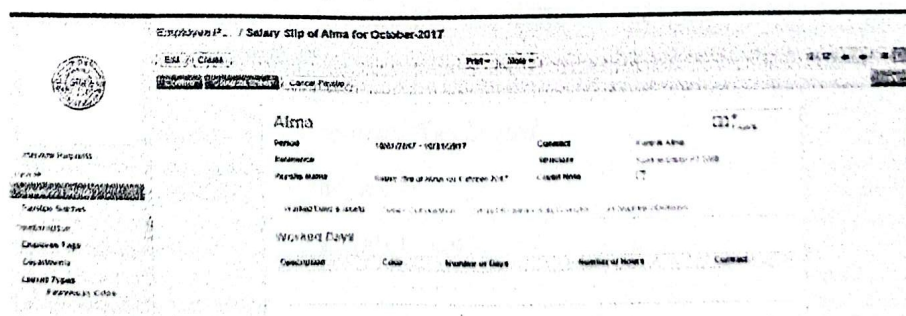
Gambar V.95 Membuat Salary Rules
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Admin III membuat Salary Structure. Pilih **Human Resources>Payroll>Salary Structure>Create>Save**



Gambar V.96 Membuat Salary Structure
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- Login sebagai Direktur PT SMS untuk membuat *Employee Payslip*. Pilih **Human Resources>Employee Payslip>Create**



Gambar V.97 Membuat Payslip
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

- mencetak Payslip. Klik **Print>Payslip**

Pay Slip
Salary Slip of Alma for October-2017

Name	Alma	Designation	Driver
Address			
Email		Identification No	Driver
Reference	SLIP010	Bank Account	
Date From	10/01/2017	Date To	10/31/2017

Code	Name	Quantity/Rate	Amount	Total
BASIC	Gaji Pokok	1.00	Rp 3000000.00	Rp 3000000.00
PC	Profit Company	1.00	Rp 210000.00	Rp 210000.00
NET	Total	1.00	Rp 2790000.00	Rp 2790000.00

Authorized

Gambar V.98 Payslip
Sumber: Hasil Implementasi (2017)

5.10 Implementasi Sistem *Software* dan *Hardware*

Untuk mendukung kebutuhan implementasi sistem ERP pada PT SMS diperlukan suatu spesifikasi perangkat lunak maupun perangkat keras. Adapun spesifikasinya sebagai berikut:

1. Kebutuhan sistem *server-side*

Berikut adalah kebutuhan sistem untuk *server*:

a. Kebutuhan *Hardware*

- 1) *Processor* : Minimal *Processor Core i5*
- 2) *RAM* : Minimal *RAM 4GB*
- 3) *Harddisk* : Minimal *Harddisk 500 GB*
- 4) *Media input* : *Mouse, Keyboard*
- 5) *Media output* : *Monitor*
- 6) *Jaringan* : *Kabel LAN*

b. Kebutuhan *Software*

- 1) *Sistem Operasi* : *Linux Ubuntu/Windows/Mac OS/Android*
- 2) *Database Server* : *PostgreSQL 9.3*
- 3) *Aplikasi* : *Odoo 8.0*

4) *Web Browser* : Internet Explorer, Google Chrome

2. Kebutuhan sistem *client-side*

Berikut adalah kebutuhan sistem untuk *client*:

a. Kebutuhan *Hardware*

1) *Processor* : Minimal *Processor Core i3*

2) *RAM* : Minimal RAM 2 GB

3) *Harddisk* : Minimal *Harddisk* 200 GB

4) *Media input* : *Mouse, Keyboard*

5) *Media output* : *Monitor, Printer*

6) *Media Jaringan* : Kabel LAN

b. Kebutuhan *Software*

1) *Sistem Operasi* : Microsoft Windows atau Linux Ubuntu

2) *Web Browser* : Mozilla Firefox, Google Chrome

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan, pengolahan dan analisis data yang telah dilakukan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Implementasi aplikasi sistem ERP ini dapat menjadikan proses pembelian *snack* pada PT SMS yang terkomputerisasi.
2. Implementasi ERP ini dapat membuat sistem yang terintegrasi antar bagian sehingga dapat mengelola data menjadi *realtime*.
3. Implementasi ERP ini menjadikan *database* sebagai media penyimpanan data sehingga memudahkan pengolahan data *driver* yang efisien.
4. Implementasi ERP ini membuat sistem dengan adanya pembagian hak akses bagi *user* untuk keamanan akses data perusahaan dan pembagian tugas masing-masing.

6.2 Saran

Saran yang diberikan untuk pengembangan implementasi sistem ERP ini adalah sebagai berikut:

1. Dibutuhkan pengembangan sumber daya manusia agar ahli dalam bidang ERP dan dapat terus mengembangkan sistem ERP yang dibuat.
2. Diperlukannya sosialisasi yang berkelanjutan dalam hal pengembangan sistem ERP ini yang menyangkut kebutuhan *user* agar dapat terus diperbaiki dan terus dapat disesuaikan dengan kebutuhan *user*.
3. Diharapkan penelitian kali ini bisa digunakan sebagai bahan referensi dan dapat diteruskan sebagai pengembangan sistem ERP di masa yang akan datang. Salah satunya dalam pengembangan modul *purchase* dan *Human Resource Development* untuk dikembangkan lagi menjadi modul yang lebih berdaya guna untuk mendukung proses bisnis pembelian dan pemberdayaan sumber daya manusia pada suatu perusahaan yang lebih besar.

Daftar Pustaka

- Assauri, Sofjan 2008. Manajemen Produksi dan Operasi, Yogyakarta: Andi.
- Barakbah, Ali Ridho., Karlita, Tita., Ahsan, Ahmad Syauqi. 2013. Surabaya. Logika dan Algoritma.
- Dharwiyanti, Sri. 2003. Pengantar *Unified Modeling Language*(UML):IlmuKomputer.com.
- Dharwiyanti, Sri. 2003. Pengantar *Unified Modeling Language*(UML):IlmuKomputer.com.
- en.wikipedia.org/wiki/Odoo (tanggal akses Agustus 2017)
- Fowler, Martin. 2005. *UML Distilled Edisi 3*. Yogyakarta: Andi.
- Hasibuan. 2003. Manajemen Sumber Daya Manusia, Yogyakarta: Andi
- Hutahaean, Jeperson. 2014. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish
- Hutahaean, Jeperson. 2014. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish
- Jogiyanto. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Jones F.L. Diterjemahkan oleh M. Slamet Wibowo. 2008. Sistem Informasi Akuntansi. Bandung: Salemba Empat.
- Kadir, Abdul. 2014. Pengenalan Sistem Informasi. Edisi Revisi. Yogyakarta: Andi Offset.
- Nugroho, Adi. 2005. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Dengan Metodologi Berorientasi Objek. Informatika. Bandung.

- O'Brien, James A. 2006. *Introduction to Information Systems*. Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
- Rosa, A. S., dan M. Shalahuddin. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Cetakan Kedua. Bandung: Informatika.
- Rusdiana & Irfan. 2014. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Pustaka Setia.
- Rusdiana & Irfan. 2014. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sutabri, Tata. 2014. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- , 2016, *Arsip Koperasi Karyawan PT Suryaraya Rubberindo Industries*. Koperasi Karyawan PT Suryaraya Rubberindo Industries, Bogor.