

**IMPLEMENTASI *ENTERPRISE RESOURCES PLANNING* (ERP)
ODOO PADA BAGIAN PENJUALAN DI TOKO
BANGUNAN BARU ABADI**



LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK (KKP)

Diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan pada matakuliah Kuliah Kerja Praktik
Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1 (Strata Satu)

Disusun oleh :

Nama : Muhamad Syafi'i

NIM : 311510131

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI PELITA BANGSA**

2018

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing matakuliah Kuliah Kerja Praktik (KKP), untuk disidangkan dengan judul:

**IMPLEMENTASI *ENTERPRISE RESOURCES PLANNING* (ERP)
ODOO PADA BAGIAN PENJUALAN DI TOKO
BANGUNAN BARU ABADI**

Cikarang,2019

Mengetahui,

Kaprodi
Teknik Informatika

Pembimbing
Kuliah Kerja Praktik

Aswan S. Sunge, M.Kom.
NIDN : 0426018003

Elkin Rilvani, S.Kom, M.M.
NIDN : 0426078401

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subkhanahu Wa Ta'ala, Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah melimpahkan Rahmat dan Inayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP).

Shalawat beserta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada Baginda Nabi Muhammad Sholallohu Alaihi Wassalam beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya serta para pengikutnya yang secara istiqomah menjalankan ajaran agamanya.

Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan S1 (strata satu) Program Studi Teknik Informatika pada matakuliah Kuliah Kerja Praktik (KKP) di Sekolah Tinggi Teknologi (STT) Pelita Bangsa Cikarang. Saat melaksanakan Kuliah Kerja Praktik penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada berbagai pihak yang memiliki andil besar dalam menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini, karena penulis menyadari tanpa adanya uluran dan bantuan mereka belum tentu laporan ini dapat diselesaikan. Pihak-pihak tersebut adalah :

1. Kaprodi Teknik Informatika STT Pelita Bangsa
2. Keluarga besar STT Pelita Bangsa
3. Teman - teman satu kelas TI.15.D.1
4. Pemilik Toko Bangunan Baru Abadi
5. Orang tua penulis
6. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu

Dan akhirnya penulis hanya bisa berdo'a dan berharap semoga apa yang telah kalian berikan kepada penulis bisa dibalas dengan kebaikan oleh Allah Subkhanahu Wa Ta'ala.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mohon saran yang bersifat membangun demi kemajuan penulis di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya, Amin Yarobbal ‘Alamin.

Cikarang, 22 Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Tujuan	4
1.6. Manfaat	4
1.6.1. Manfaat Akademik.....	4
1.6.2. Manfaat Praktis	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	6
2.1. Pengertian Sistem.....	6
2.1.1. Pengertian Informasi	6
2.1.2. Pengertian Sistem Informasi	9
2.2. <i>Enterprise Resource Planning</i>	9
2.2.1. Definisi ERP.....	9
2.2.2. Karakter ERP	10
2.3. Pengertian <i>Object Oriented Programming</i> (OOP).....	11

2.4. Analisis SWOT (<i>Strengths Weaknesses Oportunities Threats</i>)	12
2.5. Metode Pengembangan Sistem	20
2.5.1 Pengertian Model <i>Rapid Application Development (RAD)</i>	20
2.6. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	23
2.6.1. <i>Use case</i> Diagram	23
2.6.2. <i>Activity</i> Diagram	25
2.6.3. <i>Squence</i> Diagram	26
2.6.4. <i>Class</i> Diagram	27
2.7. Penjualan	28
2.8. Open Source software (OSS) ERP	29
2.9. Odoo	29
2.9.1 Modul Aplikasi Odoo yang Digunakan	31
2.9.2 Keunggulan dan Kelemahan Odoo	31
BAB III.....	33
3.1. Objek Penelitian	33
3.1.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	33
3.1.2. Profil Perusahaan	34
3.2. Sistem yang Sedang Berjalan.....	35
3.3. Analisis Sistem SWOT	37
3.3.1. Matrik SWOT.....	37
3.3.2. Tahap Pencocokan (<i>Matriks SWOT</i>)	42
3.3.3. Analisa Kebutuhan Sistem	44
3.4. Sistem yang Diusulkan.....	46
3.5. Pemodelan Sistem	48
3.5.1. <i>Use Case Diagram</i>	48

3.5.2. <i>Activity Diagram</i>	49
3.5.3. <i>Sequence Diagram</i>	52
3.5.4. <i>Class Diagram</i>	55
3.6. Implementasi Sistem	56
3.6.1. Data Transaksi Penjualan	56
BAB IV	60
5.1. Kesimpulan	60
5.2. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2.1 Konsep Dasar ERP (Wawan dan Falahah, 2007)</i>	10
<i>Gambar 2.2 Analisis SWOT</i>	13
<i>Gambar 2. 3 Ilustrasi Model RAD (Rosa. A.S., 2016)</i>	21
<i>Gambar 2.4 Arsitektur Odoo (ww.odoo.com)</i>	30
<i>Gambar 3.1 Struktur Organisasi</i>	34
<i>Gambar 3.3 Activity Diagram Proses Penjualan yang Berjalan</i>	36
<i>Gambar 3.4 Activity Diagram Sistem yang diusulkan</i>	47
<i>Gambar 3.5 Use Case Diagram Penjualan</i>	48
<i>Gambar 3.6 Activity Diagram Login</i>	49
<i>Gambar 3.7 Activity Diagram Membuat Customer</i>	50
<i>Gambar 3.8 Activity Diagram View Data Produk</i>	50
<i>Gambar 3.9 Activity Diagram Logout</i>	52
<i>Gambar 3.10 Sequence login</i>	52
<i>Gambar 3.11 Sequence View data produk</i>	53
<i>Gambar 3.12 Sequence Membuat Customer</i>	53
<i>Gambar 3.13 Sequence Membuat Sales Order</i>	54
<i>Gambar 3.14 Sequecne Logout</i>	55
<i>Gambar 3.15 Class Diagram</i>	55
<i>Gambar 3.16 Form Login</i>	56
<i>Gambar 3.17 Form Customer</i>	57
<i>Gambar 3.18 Form Produk</i>	57
<i>Gambar 3.19 Membuat Sales Order</i>	58
<i>Gambar 3.20 Menambahkan Item Product Sales Order</i>	58
<i>Gambar 3.21 Confirm Sales</i>	58
<i>Gambar 3.22 Print Sales Order</i>	59

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2.1 Diagram Proses Analisis Kasus.....</i>	15
<i>Tabel 2.2 Diagram Proses Pengambilan Keputusan Strategis.....</i>	16
<i>Tabel 2.3 Diagram Analisis SWOT.....</i>	17
<i>Tabel 2. 4 Matrik SWOT</i>	19
<i>Tabel 2.5 Simbol - Simbol Use Case.....</i>	24
<i>Tabel 2.6 Simbol - Simbol Activity Diagram</i>	25
<i>Tabel 2.7 Simbol - Simbol Squence Diagram</i>	26
<i>Tabel 2.8 Simbol - Simbol Class Diagram.....</i>	28
<i>Tabel 2.9 Modul Aplikasi Odoo yang Digunakan.....</i>	31
<i>Tabel 3.1 Rencana Kerja Penelitian</i>	33
<i>Tabel 3.2 Matrik SWOT</i>	37
<i>Tabel 3.3 Analisis Kekuatan (Strength)</i>	38
<i>Tabel 3.4 Analisis Kelemahan (Weaknesess).....</i>	39
<i>Tabel 3.5 Analisis Peluang (Opportunities).....</i>	40
<i>Tabel 3.6 Analisis Ancaman (Threat)</i>	41
<i>Tabel 3.7 Tahap Pencocokan (Matriks SWOT)</i>	42
<i>Tabel 3.8 Activity Diagram Membuat Sales Order.....</i>	51

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penjualan merupakan hal utama bagi perusahaan untuk mendapatkan keuntungan (Pratama et al., 2018). Aktivitas penjualan bahan bangunan merupakan salah satu aktivitas yang dimiliki oleh perusahaan bidang bangunan. Penjualan yang baik akan mempengaruhi keberhasilan tujuan perusahaan untuk mendapatkan keuntungan. Penjualan bahan bangunan di bidang bangunan memungkinkan untuk menawarkan berbagai macam produk yang dimiliki perusahaan sehingga perusahaan memerlukan pencatatan data agar informasi yang ditawarkan dapat diproses dengan baik. Hal ini dapat mempermudah dalam pemilahan data yang diperlukan untuk kebutuhan penjualan.

Toko bangunan baru abadi merupakan perusahaan penyedia bahan bangunan di Indonesia yang memiliki proses bisnis utama yaitu penjualan bahan bangunan. Berdasarkan keterangan pemilik toko, pengolahan data transaksi seperti pencatatan penjualan masih menggunakan sistem manual yaitu masih memanfaatkan pencatatan buku dan juga faktur sebagai bukti yang sah. Aset toko yang ada sekarang juga belum tercatat, hal ini menimbulkan laporan keuangan toko yang tidak valid dalam penghitungan kekayaan yang dimiliki toko. Proses bisnis toko yang masih menggunakan sistem manual menimbulkan masalah lain yaitu terjadinya ketidak efisienan waktu dan biaya perusahaan.

Dalam hal ini pemilik menuturkan cara manual mudah diaplikasikan dalam usaha dagang miliknya, karena tidak dibutuhkan orang yang memiliki keahlian khusus, juga pemilik masih belum menyadari akan keterbukaan teknologi pada masa sekarang. Tetapi seiring dengan berkembangnya usaha dagang ini terdapat beberapa masalah yang sering muncul, yaitu seperti kekeliruan dalam mengolah data transaksi sehingga berpengaruh pada pembuatan laporan keuangan.

Dengan kemajuan dan perkembangan teknologi informasi yang sudah ada menjadi pengaruh perubahan dalam kehidupan, sehingga teknologi informasi menjadi suatu kebutuhan sehari-hari ataupun didalam dunia kerja, dalam hal ini perusahaan ataupun organisasi lebih sering merasakan manfaat dalam penggunaan teknologi sistem informasi karena sangat membantu dalam bisnisnya.

Untuk memenuhi kebutuhan proses bisnis pada usaha dagang tersebut, maka solusinya adalah dengan menerapkan Sistem *Enterprise Resources Planning* (ERP) pada Toko Bangunan Baru Abadi. Sebagaimana yang telah banyak dijelaskan bahwa teknologi ERP merupakan sebuah sistem informasi yang dirancang untuk mengintegrasikan seluruh proses bisnis, sumber daya, informasi dan aktifitas yang ada pada perusahaan. Integrasi yang dimaksud dapat berupa integrasi data, informasi maupun integrasi proses bisnis antar divisi atau departemen yang ada pada suatu perusahaan (Mutiar, Prasetyo, & Azani, 2017). Jadi, ERP merupakan solusi yang banyak diterapkan oleh perusahaan, mulai dari perusahaan menengah hingga perusahaan besar.

OpenERP atau Odoo adalah aplikasi yang dipilih untuk memenuhi kebutuhan yang dapat diimplementasikan pada Toko Bangunan Baru Abadi. Odoo memiliki kemampuan otomatisasi transaksi, pencatatan sampai pada pelaporan segala kegiatan bisnis untuk keperluan internal maupun eksternal perusahaan (odoo.com). Dengan aplikasi ini, maka tidak ada biaya yang akan dikenakan pada perusahaan. Aplikasi ini bersifat *open source*. Odoo cocok diterapkan untuk usaha kecil dan menengah. Berdasarkan penelitian sebelumnya Odoo adalah aplikasi yang cocok diterapkan untuk proses bisnis pembelian, penjualan, manufaktur dan persediaan/*inventory*.

Penelitian tentang Odoo sudah banyak dilakukan. Salah satunya oleh Ridwan Setiawan pada tahun 2014 yang membahas tentang fitur-fitur, kekurangan dan kelebihan *OpenERP* atau Odoo serta perbandingan dengan beberapa ERP *open source* yaitu *Opentaps*, *Compiere* dan ERP5 berdasarkan evaluasi kriteria seperti *functionality*, *flexibility*, *support*, *continuity* dan *manurity*. Pada penelitian yang didapatkan *OpenERP* memiliki keunggulan dibandingkan beberapa *software* ERP *open source* tersebut dalam hal fitur-fitur yang tersedia, kostumisasi,

fleksibilitas dan kualitas yang ditawarkan. Dengan adanya penelitian sebelumnya, diharapkan penerapan aplikasi Odoo pada Toko Bangunan Baru Abadi akan berjalan dengan baik dan sukses seperti penelitian sebelumnya.

Maka berdasarkan latar belakang tersebut, penulis akan melakukan penelitian dengan judul **“Implementasi *Enterprise Resources Planning* (ERP) Odoo Pada Bagian Penjualan Di Toko Bangunan Baru Abadi”**, dengan harapan agar dapat mempermudah perusahaan mengatur dan melakukan pendataan seluruh proses bisnis penjualan secara otomatis dan akurat.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka dalam melaksanakan penelitian ini akan mengidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Sering terjadi kesalahan (*human error*) dalam proses pencatatan dan penghitungan data transaksi penjualan karena masih menggunakan proses manual.
2. Potensi kehilangan dan kerusakan data transaksi penjualan buku besar karena data yang disimpan hanya di catat di dalam buku.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu bagaimana menyelesaikan masalah penjualan dengan sistem ERP di Toko Bangunan Baru Abadi ?

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya berfokus pada penjualan di toko bangunan Baru Abadi dan menggunakan aplikasi ERP Odoo versi 10.0.
2. Modul Odoo yang digunakan yaitu modul *sales* yang hanya berfokus pada menu *customer*, menu *product*, menu *sales order*.

1.5. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa proses bisnis penjualan serta menganalisa dalam pemilihan aplikasi yang sesuai untuk diterapkan pada proses bisnis Toko Bangunan Baru Abadi.
2. Melakukan implementasi aplikasi ERP Odoo pada modul *sales* di Toko Bangunan Baru Abadi.

1.6. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah membantu pemilik usaha Toko Bangunan ini mengelola sistem penjualan dengan menerapkan Odoo. Sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan lebih efektif dan efisien dari laporan-laporan yang dihasilkan aplikasi Odoo.

1.6.1. Manfaat Akademik

1. Bagi Pengembang Ilmu, dapat menjadi sumber ilmu pendidikan khususnya pada bidang ilmu teknologi informasi sehingga menjadi sebuah acuan dalam menerapkan sebuah sistem informasi penjualan (*Sales Order*).
2. Bagi Peneliti lain, diharapkan bisa memberikan sumbangan pemikiran kepada peneliti yang akan mengambil penelitian dalam referensi tugas akhir maupun skripsi.
3. Bagi Penulis, sebagai tambahan pengetahuan untuk memperoleh gambaran secara langsung dari pembelajaran baik teori maupun praktek yang telah didapatkan dari perkuliahan.

1.6.2. Manfaat Praktis

Diharapkan setelah Sistem *Enterprise Resources Planning* (ERP) Odoo Pada Bagian Penjualan Di Toko Bangunan Baru Abadi ini dimplementasikan dapat membantu pihak toko dalam mengolah data dan menghasilkan informasi yang berkaitan dengan aktivitas-aktivitas penjualan sehingga dapat membantu pihak toko dalam mengambil keputusan.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika adalah penjabaran secara deskriptif mengenai hal-hal apa saja yang akan ditulis secara garis besar, yang terdiri dari bagian pendahuluan, landasan teori, objek dan metode penelitian, hasil dan pembahasan serta kesimpulan dan saran.

BAB I PENDAHULUAN

Pada pendahuluan berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan dan batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat dari penelitian baik manfaat praktis maupun akademis, lokasi dan waktu penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang relevan dengan tema penulisan laporan sebagai referensi dalam penulisan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang mengidentifikasi proses bisnis penjualan yang sedang berjalan di Toko Bangunan Baru Abadi dan menjelaskan proses bisnis yang diusulkan, analisa masalah dan tahap perancangan sistem.

BAB IV PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Sistem merupakan kumpulan dari beberapa bagian yang memiliki keterkaitan dan saling bekerja sama serta membentuk suatu kesatuan untuk mencapai suatu tujuan dari sistem tersebut. Maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan dan sasaran dalam ruang lingkup yang sempit.

Dari pengertian di atas dapat diartikan bahwa sistem adalah sekumpulan sumber daya yang saling terkait untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut **Hall (2011)** sistem adalah :*“A system is a group of two or more interrelated components or subsystems that serve a common purpose”*. Dari pengertian di atas artinya sistem adalah sekelompok dua atau lebih komponen-komponen yang saling berkaitan atau subsistem-subsistem yang bersatu untuk mencapai tujuan yang sama.

2.1.1. Pengertian Informasi

Definisi informasi menurut **Kusnandar (2007)** adalah sebagai berikut: “Informasi merupakan hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengambil suatu keputusan”

Menurut **HM.Jogiyanto (2009)** definisi informasi adalah : “Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.”

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Sedangkan kualitas dari informasi tergantung dari tiga hal yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya, dan relevan. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus

jelas mencerminkan maksudnya. Tepat Waktu. Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

Lippeveld, Sauborn, dan Bodart mengemukakan karakteristik informasi di dalam bukunya Bambang Hartono (Wijaya, 2014), yaitu :

a. Relevan

Informasi disediakan atau disajikan untuk digunakan. Oleh karena itu, informasi yang bernilai tinggi adalah yang relevan dengan kebutuhan, yaitu untuk apa informasi itu akan digunakan

b. Kelengkapan dan keluasan

Informasi akan bernilai semakin tinggi, jika tersaji secara lengkap dalam cakupan yang luas. Informasi yang sepotong-sepotong, apalagi tidak tersusun sistematis, tentu tidak akan banyak artinya. Demikian pun bila informasi itu hanya mencakup area yang sempit dari suatu permasalahan.

c. Kebenaran

Kebenaran informasi ditentukan oleh validitas atau dapatnya dibuktikan. Informasi berasal dari data, dan data fakta. Informasi yang bernilai tinggi adalah informasi yang benar-benar berasal dari fakta, bukan opini atau ilusi.

d. Terukur

Informasi berasal dari data atau hasil pengukuran dan pencatatan terhadap fakta. Jadi, informasi yang bernilai tinggi adalah informasi yang jika dilacak kembali kepada datanya, data tersebut dapat diukur sesuai dengan faktanya.

e. Keakuratan

Informasi berasal dari data atau hasil pengukuran dan pencatatan terhadap fakta. Oleh karena itu kecermatan dalam mengukur dan mencatat fakta akan menentukan keakuratan data dan nilai dari informasi yang dihasilkan.

f. Kejelasan

Informasi dapat disajikan dalam berbagai bentuk teks, tabel, grafik, chart, dan lain-lain. Namun, apa pun bentuk yang dipilih, yang penting adalah menjadikan pemakai mudah memahami maknanya. Oleh sebab itu, selain bentuk penyajiannya harus benar, juga harus diperhatikan kemampuan pemakai dalam memahaminya.

g. Keluwesan

Informasi yang baik adalah yang mudah diubah-ubah bentuk penyajiannya sesuai dengan kebutuhan dan situasi yang dihadapi.

h. Ketepatan Waktu

Informasi yang baik adalah informasi yang disajikan tepat pada saat dibutuhkan. Informasi yang terlambat datang menjadi informasi basi yang tidak ada lagi nilainya (misalnya untuk pengambilan keputusan).

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur yang menggabungkan subsistem-subsistem yang mempertemukan kebutuhan organisasi dengan laporan yang diperlukan.

2.1.2. Pengertian Sistem Informasi

Di bawah ini merupakan definisi sistem informasi menurut para ahli, yaitu :

- a. Menurut Laudon dan Laudon (2010, p.46),
sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling bekerja sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis masalah, dan visualisasi dalam sebuah organisasi. (Kristanto, 2013)
- b. Menurut O'Brien dan Marakas (2008, p.4),
sistem informasi merupakan sebuah kombinasi teratur yang terdiri dari orang-orang, jaringan komunikasi, *hardware*, *software*, dan sumber daya data yang mengumpulkan, menyimpan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi.

Berdasarkan definisi di atas, sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang terdiri dari orang-orang, jaringan komunikasi, *hardware*, *software* dan sumber daya data untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis masalah, dan visualisasi dalam suatu organisasi.

2.2. Enterprise Resource Planning

Sistem ERP merupakan solusi yang banyak diimplementasikan oleh berbagai perusahaan. Mulai dari perusahaan menengah hingga ke perusahaan besar. Tingkat persaingan pada dunia bisnis semakin kompleks, oleh karenanya perusahaan-perusahaan mencoba meningkatkan keunggulan persaingan dengan cara menerapkan *Enterprise Resource Planning* dalam proses bisnis mereka.

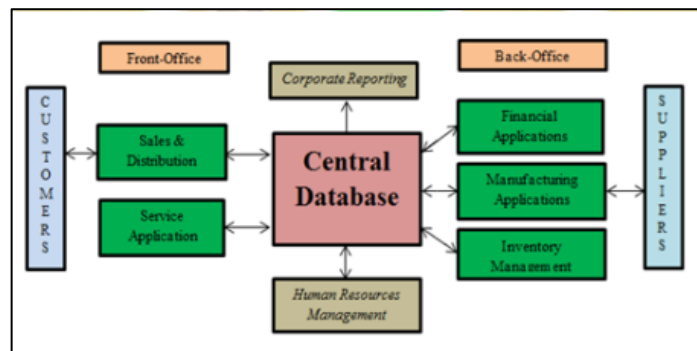
2.2.1. Definisi ERP

ERP merupakan sistem informasi yang diperuntukkan bagi perusahaan manufaktur/jasa yang berperan untuk mengintegrasikan proses bisnis yang

berhubungan dengan aspek operasi, produksi, maupun distribusi pada perusahaan (Wawan dan Falahah, 2007).

Tujuan sistem ERP adalah untuk mengkoordinasikan bisnis organisasi secara keseluruhan. ERP merupakan software yang ada dalam organisasi/perusahaan untuk:

1. Otomatisasi dan integrasi banyak proses bisnis.
2. Membagi *database* yang umum dan praktek bisnis melalui *enterprise*.
3. Menghasilkan informasi yang *real-time*.
4. Memungkinkan perpaduan proses transaksi dan kegiatan perencanaan.



Gambar 2.1 Konsep Dasar ERP (Wawan dan Falahah, 2007)

2.2.2. Karakter ERP

Karakteristik ERP menurut O'Leary meliputi hal-hal sebagai berikut (O'Leary, 2004):

1. Sistem ERP adalah suatu paket perangkat lunak yang didesain untuk lingkungan pelanggan pengguna *server*, apakah itu secara tradisional atau berbasis jaringan.
2. Sistem ERP memadukan sebagian besar dari proses bisnis.
3. Sistem ERP memproses sebagian besar dari transaksi perusahaan.
4. Sistem ERP menggunakan basis data perusahaan yang secara tipikal menyimpan data sekali saja.

5. Sistem ERP memungkinkan mengakses data secara waktu nyata (*real time*).
6. Dalam beberapa hal sistem ERP memungkinkan perpaduan proses transaksi dan kegiatan perencanaan perusahaan.
7. Sistem ERP menunjang sistem multi mata uang dan bahasa, yang sangat diperlukan oleh perusahaan multinasional. Sistem ERP memungkinkan penyesuaian untuk kebutuhan khusus perusahaan tanpa melakukan pemograman kembali.

2.3. Pengertian *Object Oriented Programming* (OOP)

Object Oriented Programming (OOP) adalah suatu metode pemrograman yang berbasiskan pada objek, secara singkat pengertian dari OOP adalah koleksi objek yang saling berinteraksi dan saling memberikan informasi satu dengan yang lainnya. Suatu program disebut dengan pemrograman berbasis obyek (OOP) karena terdapat:

A. *Encapsulation* (pembungkusan)

1. Variabel dan method dalam suatu obyek dibungkus agar terlindungi.
2. Untuk mengakses, variabel dan method yang sudah dibungkus tadi perlu interface.
3. Setelah variabel dan method dibungkus, hak akses terhadapnya bisa ditentukan.
4. Konsep pembungkusan ini pada dasarnya merupakan perluasan dari tipe data struktur.

B. *Inheritance* (pewarisan)

1. Sebuah class bisa mewariskan atribut dan method-nya ke class yang lain.
2. Class yang mewarisi disebut *superclass*.
3. Class yang diberi warisan disebut *subclass*.
4. Sebuah *subclass* bisa mewariskan atau berlaku sebagai *superclass* bagi class yang lain disebut *multilevelinheritance*.

Keuntungan Penggunaan Pewarisan :

1. *Subclass* memiliki atribut dan method yang spesifik yang membedakannya dengan *superclass*, meskipun keduanya mirip (dalam hal kesamaan atribut dan method).
2. Dengan demikian pada pembuatan *subclass*, programmer bisa menggunakan ulang *source code* dari *superclass* disebut dengan istilah *reuse*.
3. *Class-class* yang didefinisikan dengan atribut dan method yang bersifat umum yang berlaku baik pada *superclass* maupun *subclass* disebut dengan *abstract class*.

C. Polymorphism (polimorfisme–perbedaan bentuk)

Polimorfisme artinya penyamaran suatu bentuk dapat memiliki lebih dari satu bentuk.

2.4. Analisis SWOT (*Strengths Weaknesses Oportunities Threats*)

Adalah metode perancangan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi *Strengths* (kekuatan), *Weaknesses* (kelemahan), *Oportunities* (peluang) dan *Threats* (ancaman) dalam suatu proyek atau suatu spekulasi bisnis. Keempat faktor itulah yang membentuk akronim SWOT (*Strengths, Weaknesses, Weaknesses, dan Threats*). Faktor kekuatan dan kelemahan terdapat dalam tubuh suatu organisasi termasuk satuan bisnis tertentu, sedangkan peluang dan ancaman merupakan faktor-faktor lingkungan yang dihadapi oleh organisasi atau perusahaan dalam suatu bisnis yang bersangkutan.



Gambar 2.2 Analisis SWOT

Menurut Rangkuti (2011), SWOT adalah dengan menggabungkan berbagai indikator yang terdapat dalam kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman.

Menurut Risza (2010), SWOT adalah suatu penelaahan yang dimulai dengan pemantauan perubahan lingkungan baik di dalam mau pundi luar perusahaan sehingga kita dapat memahami gambaran yang tepat tentang keadaan perusahaan yang sebenarnya.

- *Strengths*

Strengths (kekuatan) yang dimaksud dengan faktor-faktor kekuatan yang dimiliki oleh perusahaan termasuk satuan - satuan bisnis di dalamnya adalah antara lain kompetensi khusus yang terdapat dalam organisasi yang berakibat pada kemilikan keunggulan komparatif oleh unit usaha di pasaran. Dikatakan demikian karena satuan bisnis memiliki sumber, ketrampilan, produk andalan dan sebagainya yang membuatnya lebih kuat dari para pesaing dalam memuaskan kebutuhan pasar yang sudah direncanakan akan dilayani oleh satuan usaha yang bersangkutan.

- *Weaknesses*

Weakness (kelemahan) jika orang berbicara tentang kelemahan yang kekurangan dalam hal sumber, ketrampilan dan kemampuan yang menjadi penghalang serius bagi penampilan kinerja organisasi yang memuaskan. Dalam praktek, berbagai keterbatasan dan kekurangan kemampuan tersebut bisa terlihat pada sarana dan prasarana yang dimiliki atau tidak dimiliki, kemampuan manajerial yang rendah, ketrampilan pemasaran yang tidak sesuai dengan tuntutan pasar, produk yang tidak atau kurang diminati oleh para pengguna atau calon pengguna dan tingkat perolehan keuntungan yang kurang memadai.

- *Oportunities*

Oportunities (peluang) definisi sederhana tentang peluang ialah berbagai situasi lingkungan yang menguntungkan bagi suatu satuan bisnis. Yang dimaksud berbagai situasi tersebut antara lain:

- a. Kecenderungan penting yang terjadi di kalangan pengguna produk,
- b. Identifikasi suatu segmen pasar yang belum mendapat perhatian,
- c. Hubungan dengan para pembeli pemasok yang harmonis.
- d. Perubahan dalam peraturan perundangan yang membuka berbagai kesempatan baru dalam kegiatan berusaha. (Siagian, 2008)

- *Threats*

Threats (ancaman) pengertian ancaman merupakan kebalikan pengertian peluang. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ancaman adalah faktor- faktor lingkungan yang tidak menguntungkan suatu satuan bisnis. Jika tidak diatasi, ancaman akan menjadi ganjalan bagi satuan bisnis yang bersangkutan baik untuk sekarang maupun dimasa depan. Berbagai contohnya antara lain :

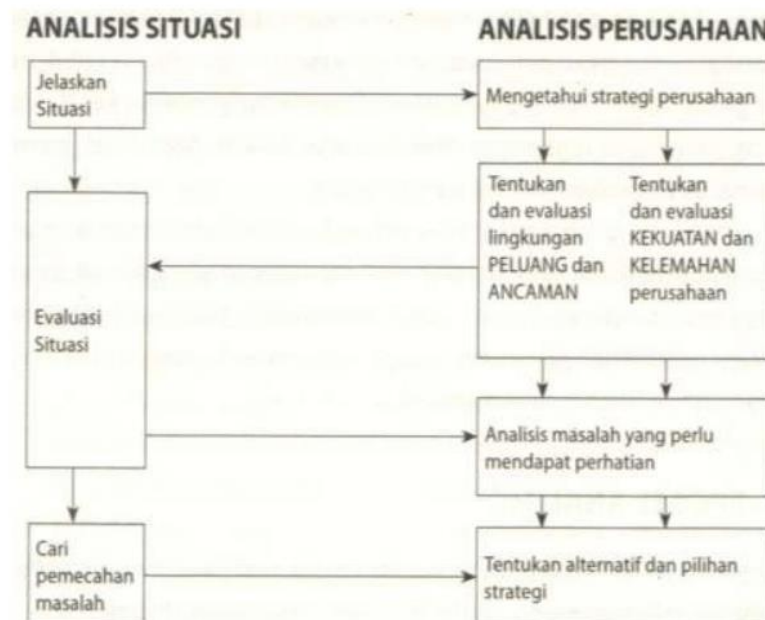
- a. Masuknya pesaing baru di pasar yang sudah dilayani oleh satuan bisnis
- b. Perkembangan dan perubahan teknologi yang belum dikuasai.
- c. Pertumbuhan pasar yang lamban. (Siagian, 2008)

1. Proses Analisis

Kegiatan yang paling penting dalam proses analisis adalah memahami seluruh informasi yang terdapat pada suatu kasus, menganalisis situasi untuk mengetahui isu apa yang sedang terjadi dan memutuskan tindakan apa yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah. Menurut Boulton (1984), proses untuk melaksanakan analisis suatu kasus dapat dilihat pada diagram Proses Analisis Kasus. Kasus harus dijelaskan sehingga pembaca dapat mengetahui masalah yang sedang terjadi. Setelah itu, metode yang sesuai dan dapat menjawab semua permasalahan secara tepat dan efektif dipergunakan. Caranya adalah dengan memahami secara keseluruhan informasi yang ada, yaitu :

- a. Memahami secara detail semua informasi.
- b. Melakukan analisis secara numeric

Tabel 2.1 Diagram Proses Analisis Kasus



Keterangan

Tahap 1 : Memahami situasi dan informasi yang ada.

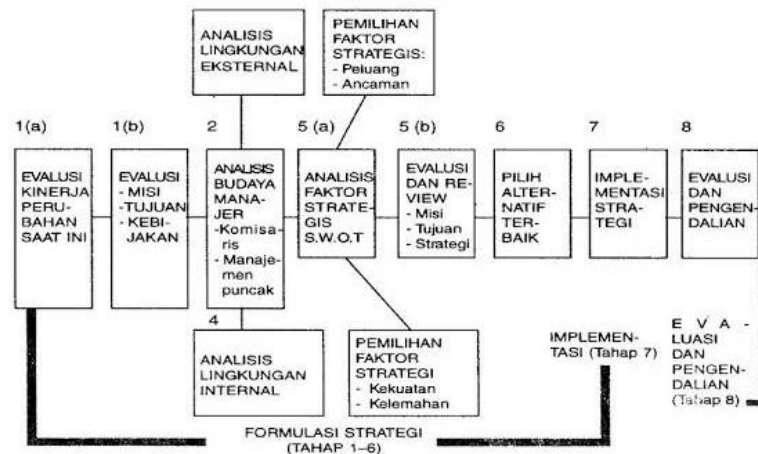
Tahap 2 : Memahami permasalahan secara umum dan spesifik.

Tahap 3 : Menciptakan berbagai alternatif pemecahan masalah

Tahap 4 : Evaluasi pilihan alternatif dan pilih alternatif yang terbaik.

2. Analisis SWOT Sebagai Alat Perumusan Strategi

Tabel 2.2 Diagram Proses Pengambilan Keputusan Strategis



Salah satu pendekatan yang dapat dipergunakan sebagai instrumen dalam pemilihan strategi dasar adalah melalui analisis SWOT Rangkuti, (2006) menjelaskan bahwa analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi organisasi. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strengths*) dan peluang (*Weaknesses*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weakness*) dan ancaman (*Threats*).

3. Cara Membuat Analisis SWOT

Analisis SWOT digunakan untuk membandingkan faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal terdiri dari peluang dan ancaman, sedangkan faktor internal terdiri dari kekuatan dan kelemahan.

Tabel 2.3 Diagram Analisis SWOT

**Kuadran I :**

Ini merupakan situasi yang menguntungkan. Perusahaan tersebut memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang diterapkan dalam kondisi ini adalah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif.

Kuadran II :

Meskipun menghadapi berbagai ancaman, perusahaan ini masih memiliki kekuatan dari segi internal. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan cara strategi diversifikasi (produk/pasar).

Kuadran III :

Perusahaan menghadapi peluang pasar yang sangat besar, tetapi di lain pihak menghadapi beberapa kendala/kelemahan internal. Fokus strategi ini yaitu meminimalkan masalah internal perusahaan sehingga dapat merebut pasar yang lebih baik (turn around).

Kuadran IV :

Ini merupakan situasi yang sangat tidak menguntungkan, perusahaan tersebut menghadapi berbagai ancaman dan kelemahan internal. Fokus strategi yaitu melakukan tindakan penyelamatan agar

terlepas dari kerugian yang lebih besar (defensive). Dalam analisis SWOT, dilakukan perbandingan antara faktor- faktor strategis internal maupun eksternal untuk memperoleh strategi terhadap masing-masing faktor tersebut, kemudian dilakukan skoring. Berdasarkan hasil yang diperoleh kemudian ditentukan fokus rekomendasi strategi.

4. Langkah Menyusun Analisis SWOT

a. Pengumpulan data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan (Nazir, 1988). Data yang berhubungan erat dengan studi dan objek penelitian. Data yang dikumpulkan dapat berupa data primer maupun sekunder. Data primer didapat melalui beberapa metode. Menurut Nazir (1988), metode pengumpulan data primer antara lain :

1) Metode Pengamatan Langsung

Metode ini cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut. Cara mencatat pengamatan tidak mempunyai standar tertentu yang terpenting adalah fenomena dapat dicatat dan perilaku dapat diketahui dengan jelas.

2) Metode dengan menggunakan Pertanyaan

Kuesioner adalah sebuah set pertanyaan yang secara logis berhubungan dengan masalah penelitian dimana yang menulis isinya adalah responden.

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara penanya dengan penjawab dengan menggunakan alat yang dinamakan paduan wawancara (*interview guide*)

b. Analisis

Analisis merupakan suatu proses yang dapat memberi makna pada data dalam memecahkan permasalahan dengan memperlihatkan hubungan antara fenomena yang kemudian dibuat penafsiran terhadap hubungan antara fenomena yang terjadi (Nazir, 1988).

5. Matrik SWOT

Matrik SWOT merupakan alat pencocokan yang penting untuk membantu para manajer mengembangkan empat tipe strategi: Strategi SO (*Strengths-Oportunities*), Strategi WO (*Weaknesses-Oportunities*), Strategi ST (*Strengths-Threats*), dan Strategi WT (*Weaknesses-Threats*).

Tabel 2. 4 Matrik SWOT

E F I E F E	STRENGTH (S) (Tentukan 5-10 faktor kekuatan internal)	WEAKNESSES (W) (Tentukan 5-10 faktor kelemahan internal)
Oportunities (O) (Tentukan 5-10 faktor peluang eksternal)	Strategi SO Daftar kekuatan untuk meraih keuntungan dari peluang yang ada	Strategi WO Daftar untuk memperkecil kelemahan dengan memanfaatkan keuntungan dari peluang yang ada
THREATS (T) (Tentukan 5-10 faktor ancaman eksternal)	Strategi ST Daftar kekuatan untuk menghindari ancaman	Strategi WT Daftar untuk memperkecil kelemahan dan menghindari ancaman

Terdapat 8 langkah dalam menyusun matrik SWOT, yaitu:

- Tuliskan kekuatan internal perusahaan yang menentukan.
- Tuliskan kelemahan internal perusahaan yang menentukan.
- Tuliskan peluang eksternal perusahaan yang menentukan.

- d. Mencocokkan kekuatan internal dengan peluang eksternal dan mencatat resultan strategi SO dalam sel yang tepat.
- e. Mencocokkan kelemahan internal dengan peluang eksternal dan mencatat resultan strategi WO dalam sel yang tepat.
- f. Mencocokkan kekuatan internal dengan ancaman eksternal dan mencatat resultan strategi ST dalam sel yang tepat.
- g. Mencocokkan kelemahan internal dengan ancaman eksternal dan mencatat resultan strategi WT dalam sel yang tepat.
- h. Tuliskan ancaman eksternal perusahaan yang menentukan.

2.5. Metode Pengembangan Sistem

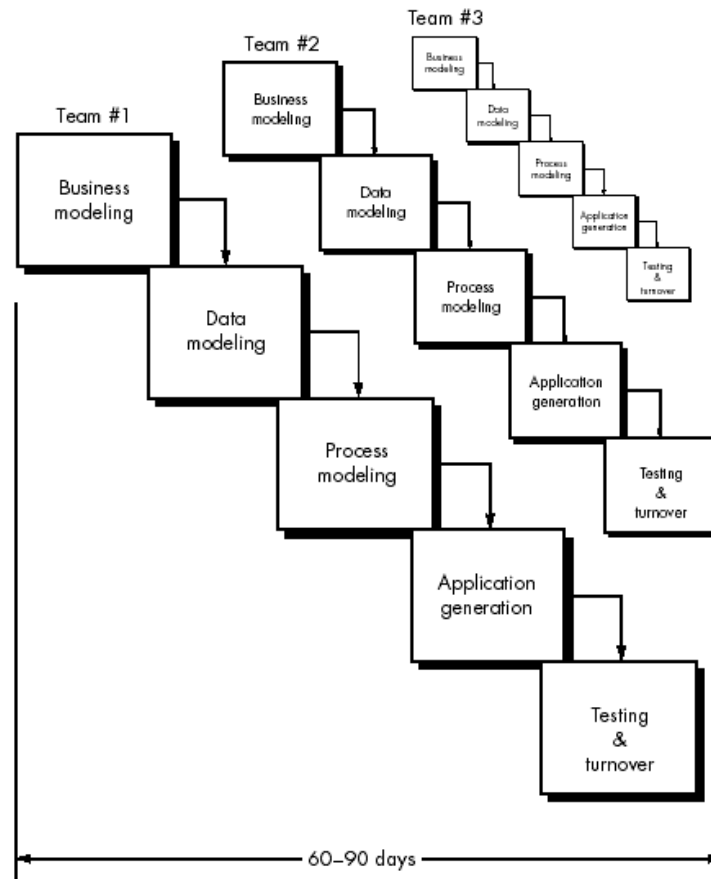
Metode adalah suatu cara untuk melakukan suatu kegiatan (Sutabri, 2014). Pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada (Sutabri, 2014). SDLC atau *System Development Lyfe Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (Rosa. A.S., 2016). SDLC memiliki beberapa model dalam penerapan tahapan prosesnya seperti model *Waterfall*, model *Prototipe*, model *Rapid Application Development* (RAD), model *Iteratif*, dan model *Spiral*.

2.5.1 Pengertian Model *Rapid Application Development* (RAD)

Dalam perancangan sistem informasi ini penulis menggunakan model *Rapid Application Development* (RAD). *Rapid Application Development* (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat inkremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. Model RAD adalah adaptasi dari model *waterfall* versi kecepatan tinggi dengan menggunakan model *waterfall* untuk pengembangan setiap komponen perangkat lunak.

Jika kebutuhan perangkat lunak dipahami dengan baik sehingga tim dapat menyelesaikan pembuatan perangkat lunak dengan waktu yang pendek.

Model *RAD* membagi tim pengembangan menjadi beberapa tim untuk mengerjakan beberapa komponen masing-masing tim pengerjaan dapat dilakukan secara paralel (Rosa. A.S., 2016). Berikut adalah gambar dari model *RAD* :



Gambar 2.3 Ilustrasi Model RAD (Rosa. A.S., 2016)

Rapid Application Development (RAD) memiliki beberapa fase yaitu :

a. Pemodelan Bisnis

Fase ini untuk perancangan dasar dari pengembangan produk berdasarkan informasi dan distribusi informasi antar saluran bisnis. Analisis bisnis yang lengkap dilakukan untuk menemukan informasi penting untuk bisnis, bagaimana hal itu dapat diperoleh, bagaimana dan kapan informasi diproses dan faktor apa yang mendorong arus informasi yang berhasil.

b. Pemodelan Data

Fase ini untuk menganalisa informasi yang sudah dikumpulkan dari fase *Business Modeling*. semua kumpulan data diidentifikasi dan didefinisikan secara rinci untuk mencari model bisnis yang tepat.

c. Pemodelan Proses

Fase ini untuk menetapkan arus informasi bisnis yang diperlukan untuk mencapai tujuan bisnis yang spesifik sesuai model bisnis. perubahan atau penyempurnaan pada kumpulan objek data didefinisikan dalam fase ini. Deskripsi proses untuk menambahkan, menghapus, mengambil atau memodifikasi objek data diberikan.

d. Pemodelan Aplikasi

Fase ini untuk sistem yang sebenarnya dibangun dan pengkodean dilakukan dengan menggunakan *automatic tools* untuk mengubah model proses dan data menjadi *prototype* yang aktual.

e. Pengujian Dan Pergantian

Fase ini untuk pengujian keseluruhan sistem yang dibangun semua komponen perlu diuji secara menyeluruh dengan cakupan uji yang lengkap. Dengan pengujian yang lengkap dapat mengurangi risiko cacat sistem.

2.6. Unified Modeling Language (UML)

Adapun perangkat yang digunakan dalam perancangan sistem adalah *Unified Modeling Language (UML)*. Menurut Windu Gata, Grace (2013:4), *Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. (Dalglish et al., 2017)

Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML adalah sebagai berikut:

2.6.1. Use case Diagram

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk melakukan (*behaviour*) sistem informasi yang akan di buat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan di buat. Secara kasar *use case* di gunakan untuk mengetahui fungsi apa saja dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu dalam sebuah sistem informasi. (A.S & Salahudin, 2015)


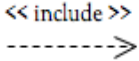
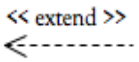



Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*.

- Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan di buat.
- *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Berdasarkan definisi diatas, *Use case* diagram merupakan suatu pemodelan untuk mendeskripsikan sebuah interaksi atau kelakuan antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan di buat.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *use case* diagram:

Tabel 2.5 Simbol - Simbol Use Case

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Actor	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case.
2		Include	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit.
3		Extend	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan.
4		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
5		System	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
6		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor

2.6.2. Activity Diagram






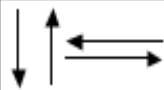
Diagram aktivitas atau *activity* diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah system atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu di perhatikan disini bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas system bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2015:161).

Diagram aktivitas juga banyak di gunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut:

- Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang di gambarkan merupakan proses bisnis sistem yang di definisikan.
- Urutan dan pengelompokan tampilan dari sistem / user interface dimana setiap aktivitas di anggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
- Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas di anggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu di definisikan kasus ujinya.
- Rancangan menu yang di tampilkan pada perangkat lunak.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *Activity*.

Tabel 2.6 Simbol - Simbol Activity Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		Activity Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
5		Decision	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6		Line Connector	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya







2.6.3. *Sequence Diagram*

Diagram sequence menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang di kirimkan dan diterima antar objek. Membuat diagram sekuen juga di butuhkan untuk melihat scenario yang ada pada use case. (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2015:165).

Banyaknya diagram sekuen yang harus di gambar adalah minimal sebanyak pendefinisian use case yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua use case yang telah di definisikan.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *Sequence*.

Tabel 2.7 Simbol - Simbol Sequence Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek entity, antarmuka yang saling berinteraksi.
		<i>Actor</i>	Digunakan untuk menggambarkan user / pengguna.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.
3		<i>Boundary</i>	Digunakan untuk menggambarkan sebuah form.
4		<i>Control Class</i>	Digunakan untuk menghubungkan boundary dengan tabel.
5		<i>Entity Clas</i>	Digunakan untuk menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan.

2.6.4. Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2015:141).

- Atribut merupakan variable-variabel yang di miliki oleh sesuatu kelas.
- Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem. Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas berikut.

- Kelas main

Kelas yang memiliki fungsi awal di eksekusi ketika sistem di jalankan.

- Kelas yang menangani tampilan sistem (*view*)

Kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai.

- Kelas yang di ambil dari pendefinisian *use case* (*controller*)








Kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada di ambil dari pendefinisian *use case*.

- Kelas yang diambil dari pendefinisian data (*model*)

Kelas yang di gunakan untuk memegang atau membungkus data yang menjadi sebuah kesatuan yang di ambil maupun akan disimpan ke basis data.

Berikut simbol-simbol yang ada pada diagram *Class* :

Tabel 2.8 Simbol - Simbol Class Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

2.7. Penjualan

Penjualan merupakan suatu transaksi yang dilakukan oleh dua belah pihak atau lebih dengan menggunakan alat pembayaran yang sah, dengan penjualan juga merupakan salah satu sumber pendapatan seseorang atau perusahaan yang melakukan transaksi jual dan beli, dalam suatu perusahaan apabila semakin besar penjualan maka akan semakin besar pula pendapatan yang diperoleh.

Tujuan penjualan (Yahya, 2001) yaitu:

Tujuan utama penjualan yaitu mendatangkan keuntungan atau laba dari produk ataupun barang yang dihasilkan produsennya dengan pengelolaan yang baik dan mengharapkan keuntungan yang sebesar-besarnya, namun hal ini perlu peningkatan kinerja dari pihak distributor dalam menjamin mutu barang atau jasa yang akan di jual tersebut. (Barlin, 2016)

Syarat penjualan (Yahya, 2001) yaitu:

- Ada penjual dan pembeli.
- Ada Barang, jasa dan lain-lain yang akan dijual dan alat tukar yang sah.

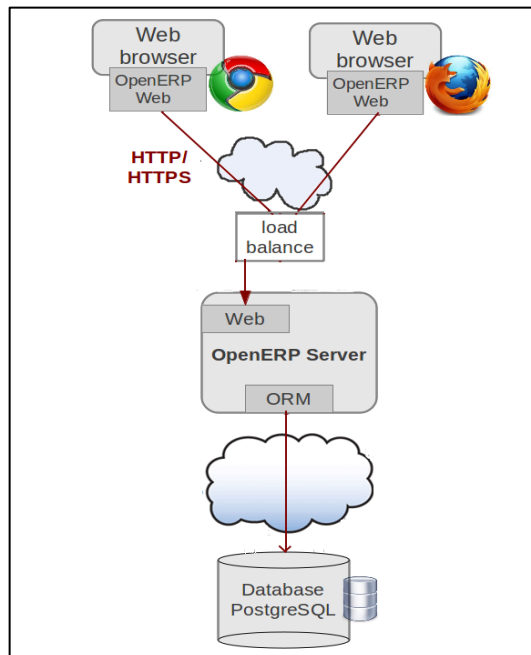
2.8. Open Source software (OSS) ERP

Pada penelitian ini perangkat lunak ERP yang akan diterapkan adalah yang bersifat *open source software* (OSS). Adapun OSS ERP yang dipilih adalah Odoo. Alasan pemilihan perangkat lunak ERP tersebut karena Odoo merupakan perangkat lunak yang paling sering digunakan di berbagai industry baik skala kecil maupun skala besar.

2.9. Odoo

Odoo adalah aplikasi *Enterprise Resource Planning* (ERP) *modern* dan lengkap yang didistribusikan secara *open source* di dalamnya terdapat program berbagai aplikasi bisnis yang mempunyai fitur seperti *Sales*, *CRM*, *Project Management*, *Warhouse Management*, *Manufacturing*, *Finance and Accounting*, *Human Resource* dan sebagainya. Odoo dirilis di bawah lisensi AGPL dan digunakan oleh sekitar dua juta pengguna di seluruh dunia untuk mengelola perusahaan, baik perusahaan kecil maupun perusahaan besar. Komponen utama odoo adalah *server*, 260 modul *core*, dan sekitar 4000 modul *community* (Ridwan Setiawan, 2014).

Gambar 11 menampilkan arsitektur dari *client-server* dari aplikasi Odoo (OpenERP). Dari gambar tersebut dapat dilihat PostgreSQL sebagai *database*-nya yang menghubungkan *server* dengan beberapa *client* melalui jaringan *internet* maupun LAN.



Gambar 2.4 Arsitektur Odoo (www.odoo.com)

Berikut fitur yang tersedia pada odoo: (odoo.com)

1. *Accounting and Financial Management*
2. *Analytic Accounting*
3. *Payroll Management*
4. *Customer and Supplier portal*
5. *Sales Management*
6. *Warehouse Management*
7. *Project Management*
8. *Document Management System*
9. *Purchase Management*
10. *Manufacturing Management*
11. *Human Resources*
12. CRM dan SRM
13. *After Sales-Service*
14. *POS*

15. Direct Marketing dan lain-lain.

2.9.1 Modul Aplikasi Odoo yang Digunakan

Penerapan Enterprise Resource Planning (ERP) pada Toko Bangunan Baru Abadi menggunakan sebuah aplikasi open source yaitu Odoo. Modul-modul yang digunakan pada penerapan ini yaitu modul Sales.

Berikut ini modul aplikasi Odoo yang digunakan berdasarkan kebutuhan sistem komputerisasi yang diterapkan pada Toko Bangunan Baru Abadi.

Tabel 2.9 Modul Aplikasi Odoo yang Digunakan

No	Modul	Sub-Modul	Keterangan
1	<i>Sales Management</i>	<i>Customer</i>	Membuat <i>Customer</i>
		<i>Product</i>	Mencari data produk
		<i>Sales Order</i>	Mencari <i>customer</i> dan mengkonversi menjadi pesanan penjualan

2.9.2 Keunggulan dan Kelemahan Odoo

Odoo memiliki keunggulan dibandingkan software-software ERP lainnya dalam hal fitur-fitur yang tersedia, kustomisasi, fleksibilitas dan kualitas yang ditawarkan. Berikut kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh Odoo :

1. Akses Informasi yang dapat dipercaya
2. Multi platform bisa menggunakan sistem operasi windows, MacOS, Linux, dan Android
3. Menghindari redundansi dari pemasukan data dan operasi
4. Mengurangi waktu jeda waktu penampilan informasi dan laporan
5. Pengurangan biaya, penghematan waktu, dan peningkatan kontrol dengan analisis skala enterprise
6. Modul Lengkap dan saling terintegrasi
7. Adanya komunitas khusus di Indonesia

Adapun kelemahan odoo :

1. Program aplikasi Odoo banyak memberikan pilihan konfigurasi, hal ini menyulitkan untuk menentukan cara tertentu/terbaik
2. Odoo dikembangkan oleh komunitas, maka setiap saat program ini banyak mengalami perubahan dan perbaikan
3. Odoo yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman Python komunitasnya belum terlalu banyak/masih sangat kecil sehingga kalau ada masalah sulit mencari support.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah *Implementasi* modul *Sales Order* pada Toko Bangunan Baru Abadi. Penelitian dilakukan di Toko Bangunan Baru Abadi yang beralamat di daerah Kecamatan Rengel, Kabupaten Tuban , Provinsi Jawa Timur.

3.1.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian dilakukan di lingkungan Toko Bangunan Baru Abadi Jawa Timur yang akan dilakukan dalam kurun waktu bulan Juni sampai Juli 2018. Adapun jadwal kegiatan penelitian digambarkan pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Rencana Kerja Penelitian

No	Aktivitas	Tahun 2018							
		Juni				Juli			
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Analisis Masalah								
2	Pengumpulan Data								
3	Analisis Proses Bisnis								
4	Implementasi								
5	Pengujian Aplikasi								
6	Analisis Setelah Pengujian								
7	Pembuatan Laporan								

3.1.2. Profil Perusahaan

Toko Bangunan Baru Abadi berdiri sejak Agustus 2004. Usaha dagang ini menjual berbagai bahan dan perkakas untuk membuat bangunan seperti semen, berbagai macam kayu, paku, cat, besi pondasi, sekop, palu dan sebagainya. toko bangunan ini berlokasi di daerah Kecamatan Rengel, Kabupaten Tuban , Provinsi Jawa Timur.

Struktur usaha TB. Baru Abadi dapat dilihat seperti gambar dibawah.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

Berikut penjelasan tentang struktur organisasi TB. Baru Abadi dan tugas masing-masing divisi:

1. Pemilik (Manajer)

Tugas dari pemilik TB. Baru Abadi yaitu membeli bahan-bahan bangunan yang dibutuhkan untuk proses penjualan serta mengontrol laporan penjualan yang dilakukan oleh karyawan.

2. Karyawan Gudang (*Inventory*)

Tugas dari divisi *Inventory* dalam TB. Baru Abadi yaitu mengelola proses perhitungan stok barang.

3. Admin penjualan (*Sales*)

Tugas dari divisi penjualan dalam TB. Baru Abadi yaitu memasarkan dan mengelola pesanan produk.

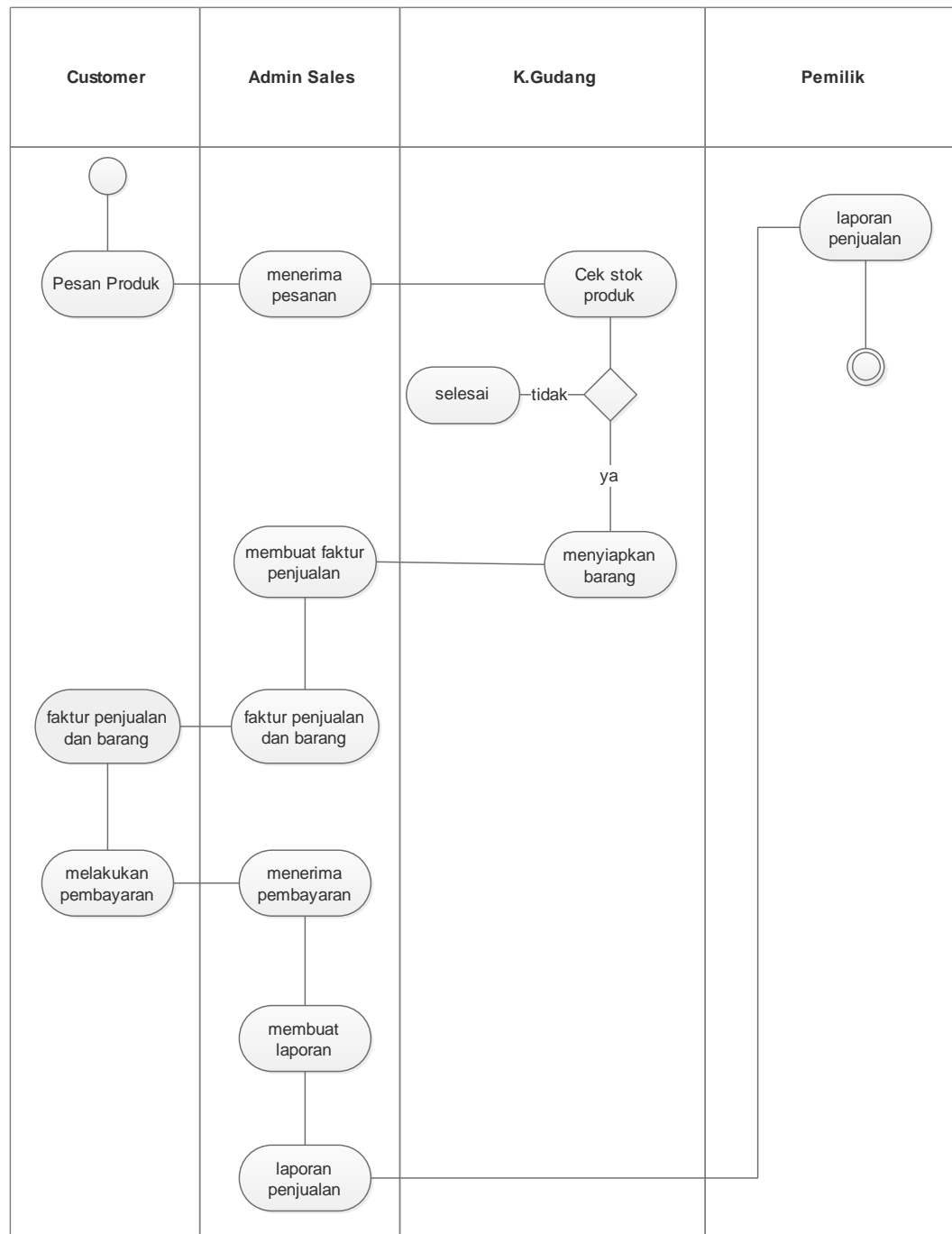
3.2. Sistem yang Sedang Berjalan

Proses bisnis yang berjalan saat ini pada TB. Baru Abadi masih dilakukan secara manual. Berikut akan dijelaskan proses penjualan yang sedang berjalan di TB. Baru Abadi.

Proses penjualan ini melibatkan empat aktor yaitu pemilik, Admin Sales, Karyawan Gudang dan Pelanggan TB Baru Abadi. Alur yang terjadi pada proses penjualan sebagai berikut:

1. Pelanggan melakukan pemesanan bahan bangunan kepada Admin Sales TB Baru Abadi.
2. Admin Sales mengecek stok bahan bangunan yang tersedia di gudang.
3. Jika ada, karyawan gudang mulai menyiapkan bahan bangunan.
4. Admin Sales membuat faktur penjualan.
5. Admin Sales menerima pembayaran dan membuat laporan penjualan.
6. Pemilik menerima laporan penjualan dan proses berakhir.

Proses penjualan yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 3.2 Activity Diagram Proses Penjualan yang Berjalan

3.3. Analisis Sistem SWOT

3.3.1. Matrik SWOT

Alat yang di gunakan dalam menyusun faktor-faktor strategis perusahaan adalah matriks SWOT. Matriks ini menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman internal yang dihadapi dapat di sesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan internal yang dimiliki. Matriks ini dapat menghasilkan empat set kemungkinan alternatif strategis, seperti pada Tabel dibawah. Berdasarkan tabel dibawah didapatkan 4 langkah stategi Matriks SWOT sebagai berikut :

Tabel 3.2 Matrik SWOT

E F I E F E	STRENGTH (S) (Tentukan 5-10 faktor kekuatan internal)	WEAKNESSES (W) (Tentukan 5-10 faktor kelemahan internal)
Opportunities (O) (Tentukan 5-10 faktor peluang eksternal)	Strategi SO Daftar kekuatan untuk meraih keuntungan dari peluang yang ada	Strategi WO Daftar untuk memperkecil kelemahan dengan memanfaatkan keuntungan dari peluang yang ada
THREATS (T) (Tentukan 5-10 faktor ancaman eksternal)	Strategi ST Daftar kekuatan untuk menghindari ancaman	Strategi WT Daftar untuk memperkecil kelemahan dan menghindari ancaman

1. Analisis Kekuatan (*Strength*)

Tabel 3.3 Analisis Kekuatan (*Strength*)

Kekuatan (<i>Strenght</i>)	
S1	Organisasi memiliki potensi untuk dapat terus berkembang dengan dengan memiliki sumber daya saat ini.
S2	Setiap karyawan sudah melakukan tugas dan tanggung jawab pekerjaan dengan baik.
S3	Aktif dalam pelayanan terhadap konsumen
S4	Berkomitmen dan menjadikan produk alat kesehatan sebagai alat untuk mengembangkan bisnis agar dapat terus bersaing.

Penjelasan :

(S1) : Organisasi memiliki potensi untuk dapat terus berkembang dengan dengan memiliki sumber daya saat ini.

Dengan melihat sumber daya yang dimiliki organisasi saat ini, Toko Bangunan Baru Abadi mampu mengembangkan bisnisnya dengan memanfaatkan jumlah karyawan yang dimiliki.

(S2) : Setiap karyawan sudah melakukan tugas dan tanggung jawab pekerjaan dengan baik.

Dilihat secara langsung Karyawan Toko Bangunan Baru Abadi mengerti akan tugas dan tanggung jawab yang dimiliki masing-masing dari jobdesk.

(S3) : Aktif dalam pelayanan terhadap konsumen

Dalam perusahaan bisnis keaktifan dan keramahan adalah nilai utama dalam pelayanan terhadap konsumen, hal ini juga mampu memuaskan konsumen dalam pelayanan.

(S4) : Melayani penjualan alat kesehatan berbagai jenis

Kebutuhan alat kesehatan sudah memasuki era baru. Untuk dapat bertahan dan berkembang, Toko Bangunan Baru Abadi berkomitmen melayani permintaan alat kesehatan berbagai-bagai jenis untuk mengembangkan bisnis agar terus bersaing.

2. Analisis Kelemahan (*Weakness*)

Tabel 3.4 Analisis Kelemahan (*Weakness*)

Kelemahan (<i>Weakness</i>)	
W1	Belum sepenuhnya menggunakan sistem terkomputerisasi dalam membantu proses penjualan.
W2	Belum adanya sistem yang terintegrasi pada sistem penjualan.
W3	Pengelompokan data yang masih manual.
W4	Dibutuhkan waktu lama dalam merekap stok produk, laporan penjualan.

Penjelasan :

(W1) : Belum sepenuhnya menggunakan sistem terkomputerisasi dalam membantu proses penjualan.

Belum sepenuhnya menggunakan sistem terkomputerisasi yang mampu mempermudah terhadap proses pengerjaan stok produk.

(W2) : Belum adanya sistem yang terintegrasi pada sistem penjualan.

Dalam pembuatan *sales order*, harus mencari harga bahan bangunan sesuai toko bangunan. Karena setiap toko bangunan bahan bangunan berbeda-beda.

(W3) : Pengelompokan data yang masih manual.

Karyawan masih harus membuka loogbook dalam pengecekan suatu data, sehingga dapat memakan waktu yang lama.

(W4) : Dibutuhkan waktu lama dalam merekap berkas.

Hal ini sangat merugikan bagi perusahaan, karena banyaknya waktu yang terbuang dalam perekapan data.

3. Analisis Peluang (*Opportunities*)

Tabel 3.5 Analisis Peluang (Opportunities)

Peluang <i>(Opportunities)</i>	
O1	Banyaknya <i>customer</i> yang bekerjasama.
O2	Semakin bertambahnya permintaan bahan bangunan.
O3	Mempunyai banyak Relasi.
O4	Lokasi toko kami yang sangat strategis.

Penjelasan :

(O1) : Banyaknya toko bangunan yang bekerjasama.

Memiliki banyak kerjasama dengan berbagai customer sehingga dapat menambah jumlah pelayanan terhadap customer.

(O2) : Semakin bertambahnya permintaan bahan bangunan.

Semakin bertambahnya *customer* yang bekerja sama, maka semakin banyak permintaan bahan bangunan.

(O3) : Mempunyai banyak Relasi.

Tak hanya banyak menjalin kerjasama, Toko Bangunan Baru Abadi pun memiliki banyak relasi dengan *Customer* yang menjual produk yang sama, yang dapat mempermudah bisnisnya.

(O4) : Lokasi toko yang sangat strategis.

Toko Bangunan Baru Abado berlokasi yang sangat strategis yang berada di pusat kota besar sehingga sangat menarik untuk melakukan promosi.

4. Analisis Ancaman (*Threat*)

Tabel 3.6 Analisis Ancaman (Threat)

Ancaman (<i>Threat</i>)	
T1	Banyaknya toko bangunan yang bermunculan.
T2	Perbedaan harga dengan toko lain

Penjelasan :

(T1) : Banyaknya toko bangunan yang bermunculan

Tingginya jumlah permintaan bahan bangunan tak bisa dipungkiri semakin menjamurnya toko bangunan yang bermunculan sehingga jumlah pesaing.

(T2) : Perbedaan harga dengan toko lain.

Setiap toko bangunan menjual dengan harga yang bervariasi, disebabkan setiap toko mengambil tingkat keuntungan yang berbeda dan setiap supplier mempunyai patokan harga sendiri.

3.3.2. Tahap Pencocokan (*Matriks SWOT*)

Tabel 3.7 Tahap Pencocokan (*Matriks SWOT*)

Matriks IFE/EFE	Kekuatan (Strength)	Kelemahan (Weakness)
	1. Organisasi memiliki potensi untuk dapat terus berkembang dengan dengan memiliki sumber daya saat ini.	1. Belum sepenuhnya menggunakan sistem terkomputerisasi dalam membantu proses penjualan.
	2. Setiap karyawan sudah melakukan tugas dan tanggung jawab pekerjaan dengan baik.	2. Belum adanya sistem yang terintegrasi pada sistem penjualan.
	3. Aktif dalam pelayanan terhadap konsumen	3. Pengelompokan data yang masih manual.
	4. Berkomitmen dan menjadikan produk alat kesehatan sebagai alat untuk mengembangkan bisnis agar dapat terus bersaing.	4. Dibutuhkan waktu lama dalam merekap stok produk, laporan penjualan.

Peluang (Opportunities)	Strategi SO	Strategi WO
1. Banyaknya <i>customer</i> yang bekerjasama.	Memanfaatkan kerjasama yang telah terjalin dengan baik agar semua pelayanan yang telah dipercayakan oleh konsumen dapat berjalan dengan baik. -> Penetrasi Pasar (S1, S4, O1, O3,).	Membuat suatu sistem yang bias mempermudah transaksi administrasi dalam suatu proses tanpa menghabiskan banyak waktu. -> Pengembangan Produk (W2, W4, O2, O4).
2. Semakin bertambahnya permintaan bahan bangunan.		
3. Mempunyai banyak Relasi.		
4. Lokasi toko kami yang sangat strategis.		
Ancaman (Threat)	Strategi ST	Strategi WT
1. Banyaknya toko bangunan yang bermunculan.	Lebih meningkatkan kualitas pelayanan terhadap konsumen.-> Integrasi kebelakang (S2,S3, T2, T4S)	Membuat sistem yang Efektif dan Efesien agar membantu mempermudah Transaksi dalam meningkatkan pelayanan terhadap konsumen. -> Pengembangan Produk (W1, W3, T1, T3).
2. Perbedaan harga dengan toko lain		

3.3.3. Analisa Kebutuhan Sistem

A. Analisa Kebutuhan antarmuka (*Interface*)

Kebutuhan-kebutuhan dalam membangun sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem akan menampilkan halaman login, sebagai proses autentifikasi dari *user* untuk masuk kedalam sistem.
2. Sistem akan menampilkan data produk atau material yang ada di toko.
3. Sistem akan menampilkan pesan informasi data produk atau material apa saja yang sudah tidak ada sesuai dengan kapasitas yang di tentukan.
4. Sistem akan menampilkan form *Sales Order* untuk melakukan pembelian berdasarkan data produk atau material.
5. Sistem yang akan dibuat mempunyai *interface* yang mudah di gunakan oleh *user*.

B. Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan oleh sistem ini yaitu sebagai berikut :

1. Data produk atau material terdiri dari nama produk, satuan barang atau produk, dan harga satuan.
2. Data *Customer* terdiri dari nama *customer*.

C. Kebutuhan fungsional

Kebutuhan fungsional pembuatan *Sales Order* pada toko Bangunan Baru Abadi merupakan tahap yang berfungsi menjelaskan secara rinci setiap fungsi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Fungsi-fungsi yang dimiliki oleh sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Menampilkan *form* data produk untuk mengetahui data produk yang tersedia.
2. Menampilkan *form* data *Sales Order* untuk mengetahui transaksi penjualan barang yang pernah dilakukan.

3. Menampilkan *form* tambah *data Sales Order* digunakan untuk menambah data transaksi penjualan berdasarkan nota transaksi penjualan.
4. Menampilkan *form edit* data *Sales Order* digunakan untuk melakukan edit data transaksi ketika terjadi kesalahan saat penambahan.
5. Menampilkan *form detail Sales Order* untuk menampilkan data detail penjualan yang telah dibuat.
6. Menampilkan *form data report* berupa laporan penjualan SO berdasarkan tanggal yang telah di buat.

D. Kebutuhan non fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi ini juga meliputi elemen-elemen atau komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun sampai dengan sistem tersebut diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan sistem, keluaran yang akan dihasilkan sistem dan proses yang akan dibutuhkan untuk mengolah masukan sehingga menghasilkan suatu keluaran yang diinginkan.

1. Analisis Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan dan mengumpulkan data pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a. Komputer : Laptop Lenovo
- b. *Processor* : Intel Core i5-3320 CPU @2.60GHz (4CPUs)
- c. *RAM* : 8 GB
- d. *Hardisk* : 500 GB
- e. Koneksi : Wifi, *Hotspot*

2. Analisis Perangkat Lunak (*Software*)

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| a. Sistem Operasi | : Windows 10 Pro 64-bit. |
| b. <i>Web Browser</i> | : Google Chrome |
| c. Aplikasi ERP | : Odoo Versi 10.0 |
| d. <i>Databases</i> | : PostgreSQL. |
| e. <i>Tool UML</i> | : Edraw Max, Visual Paradigm |

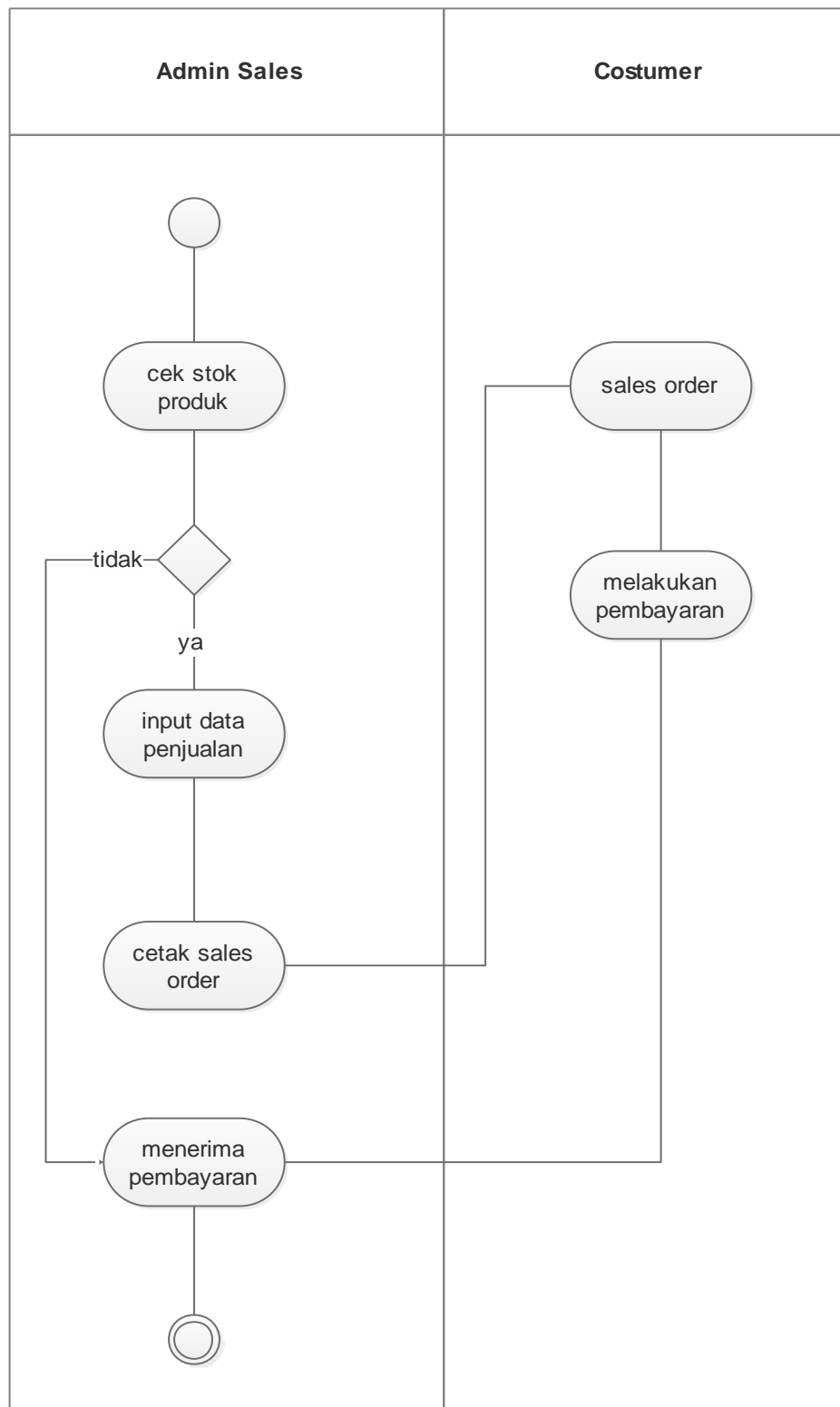
3.4. Sistem yang Diusulkan

Proses bisnis yang sedang berjalan di TB. Baru Abadi masih dilakukan tanpa komputerisasi. Hal ini memungkinkan terjadinya banyak kesalahan pada pencatatan maupun pengambilan keputusan untuk keberlangsungan perusahaan kedepannya. Untuk mengatasi masalah tersebut, diusulkan sistem yang terkomputerisasi. Berikut akan dijelaskan proses penjualan yang diusulkan di TB. Baru Abadi.

Proses ini melibatkan empat aktor yaitu pemilik, sekretaris dan karyawan dan pelanggan. Tahapannya sebagai berikut:

1. Admin sales menerima pesanan.
2. Admin sales mengecek stok barang dengan komputerisasi.
3. Jika stok ada, maka karyawan mengambil barang. Dan jika tidak, maka proses akan terhenti.
4. Admin sales membuat faktur tagihan penjualan (*Sales Order*).
5. Admin sales menerima pembayaran dan proses selesai.

Proses penjualan yang diusulkan dalam bentuk *Activity Diagram* dapat dilihat pada gambar berikut.



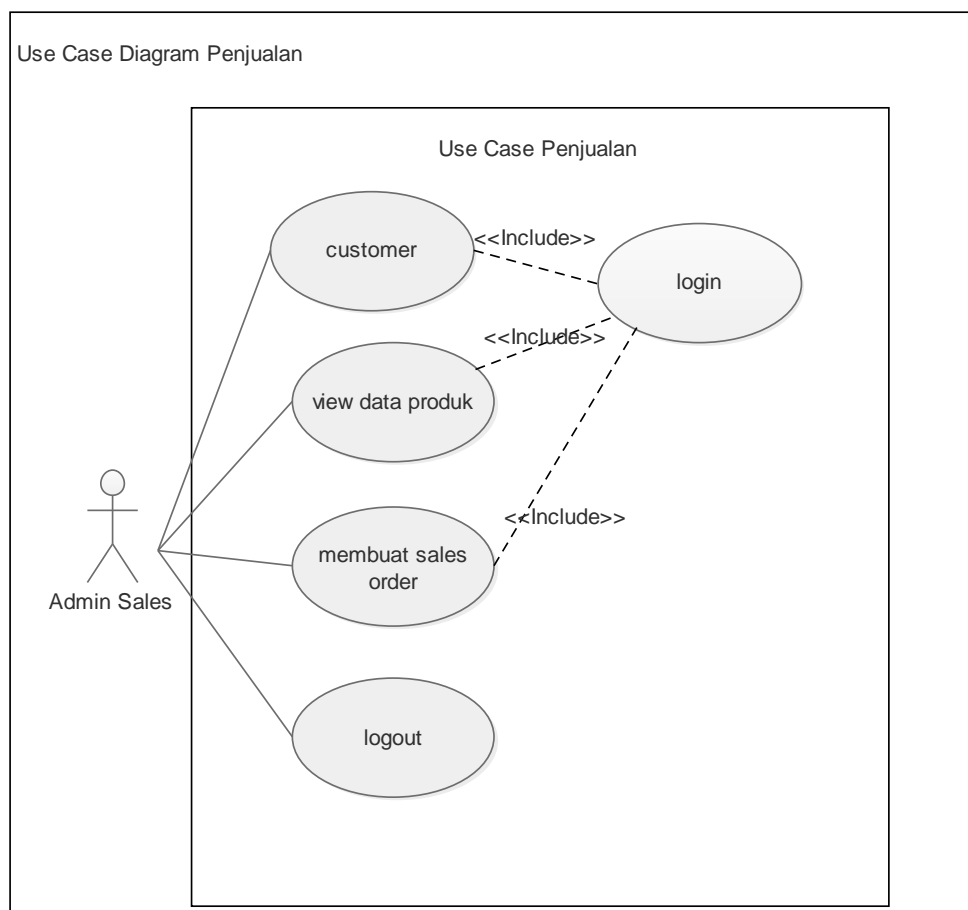
Gambar 3.3 Activity Diagram Sistem yang diusulkan

3.5. Pemodelan Sistem

Pemodelan yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan UML adapun modul – modul digunakan *Sales Order* pada Toko Bangunan Baru Abadi.

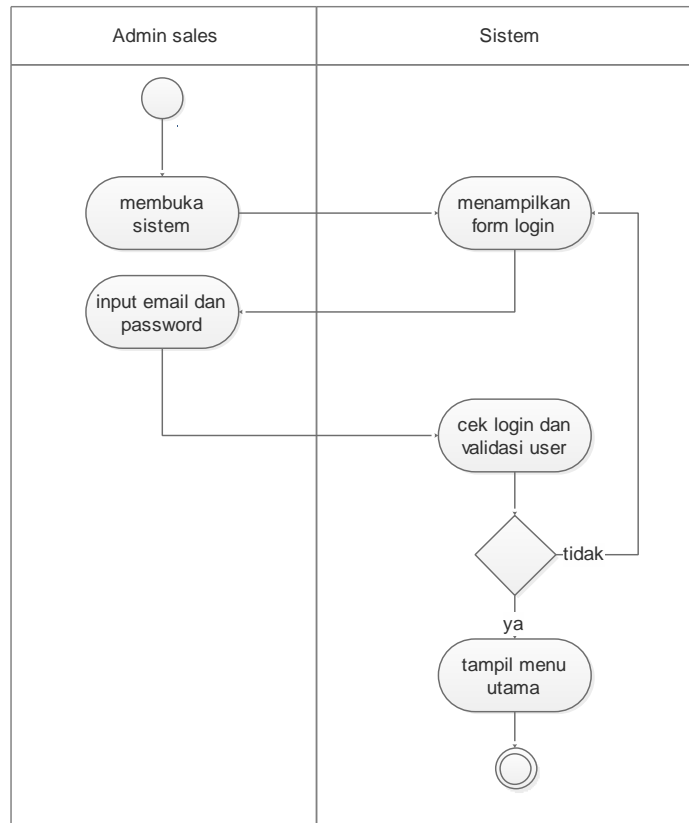
3.5.1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan gambaran skenario dari interaksi antara pengguna dengan sistem. *Use case diagram* menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti *use diagram* dari dari sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

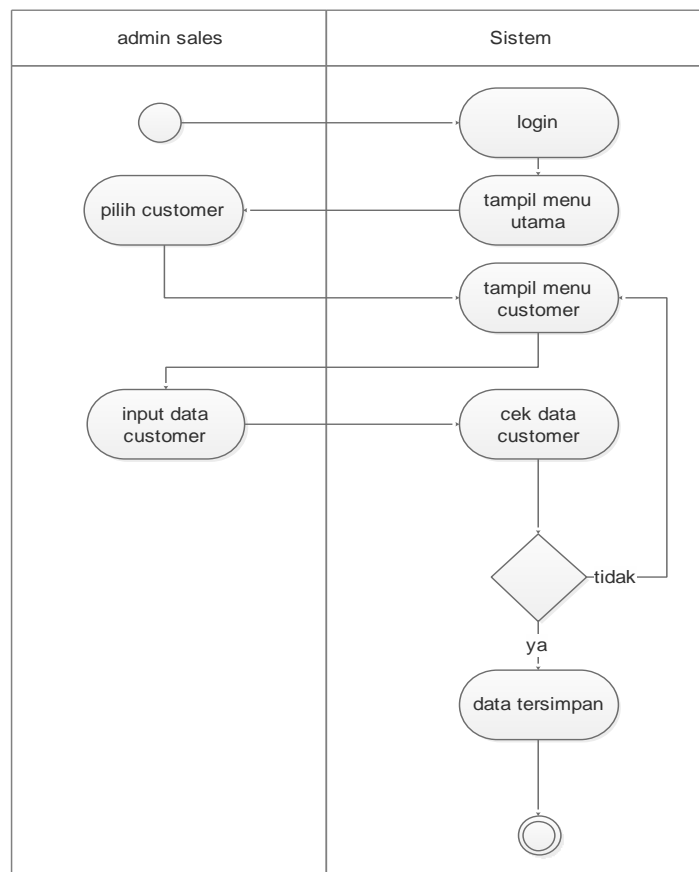


Gambar 3.4 Use Case Diagram Penjualan

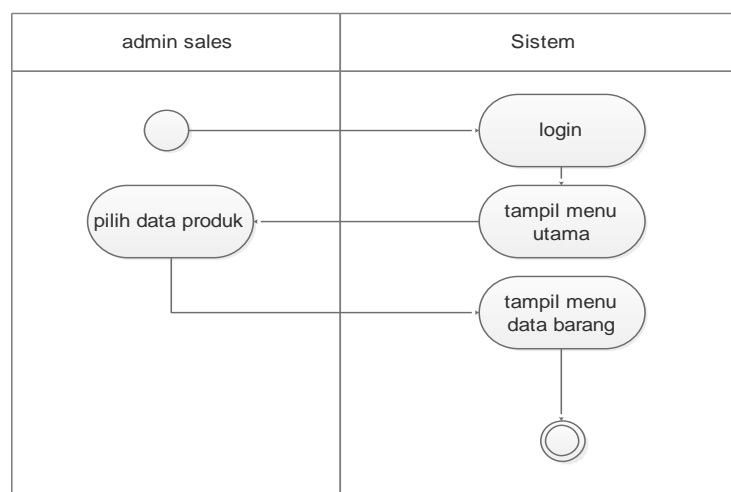
3.5.2. Activity Diagram



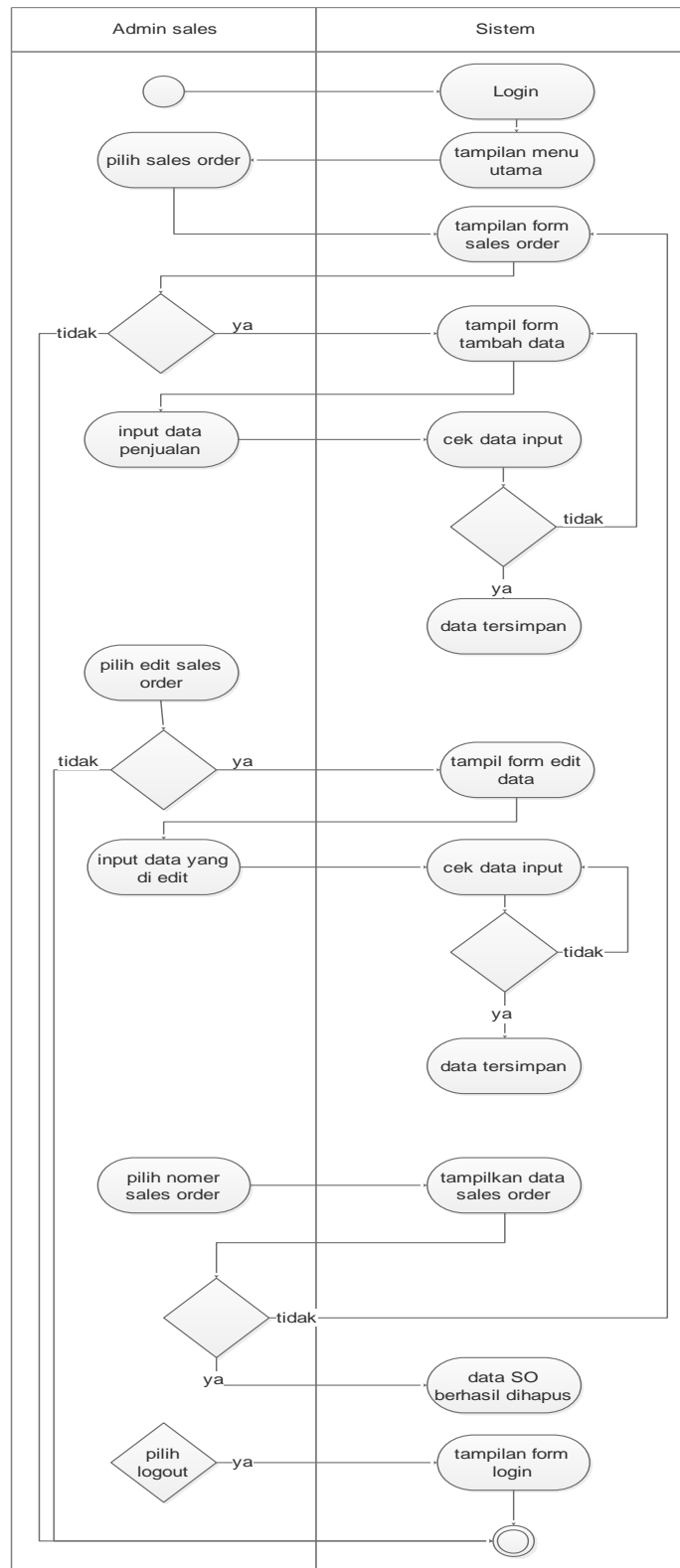
Gambar 3.5 Activity Diagram Login



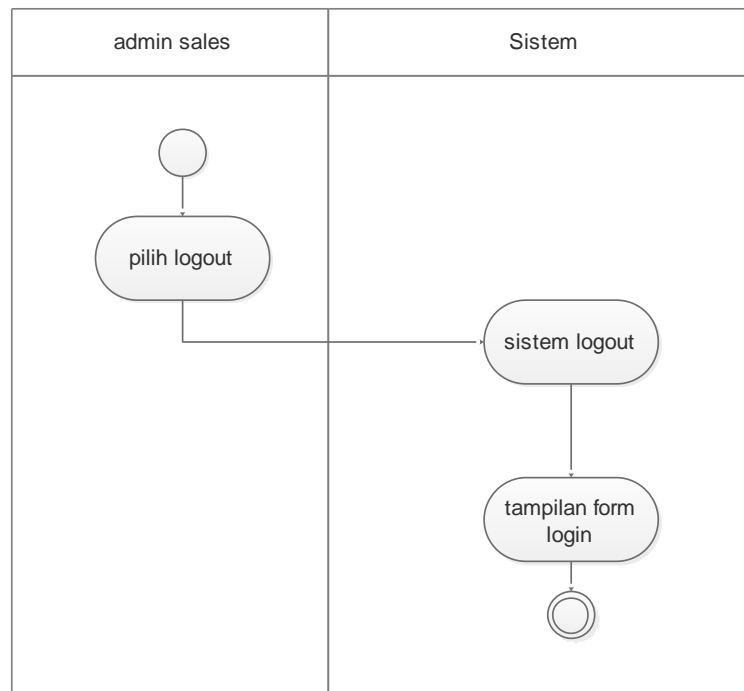
Gambar 3.6 Activity Diagram Membuat Customer



Gambar 3.7 Activity Diagram View Data Produk



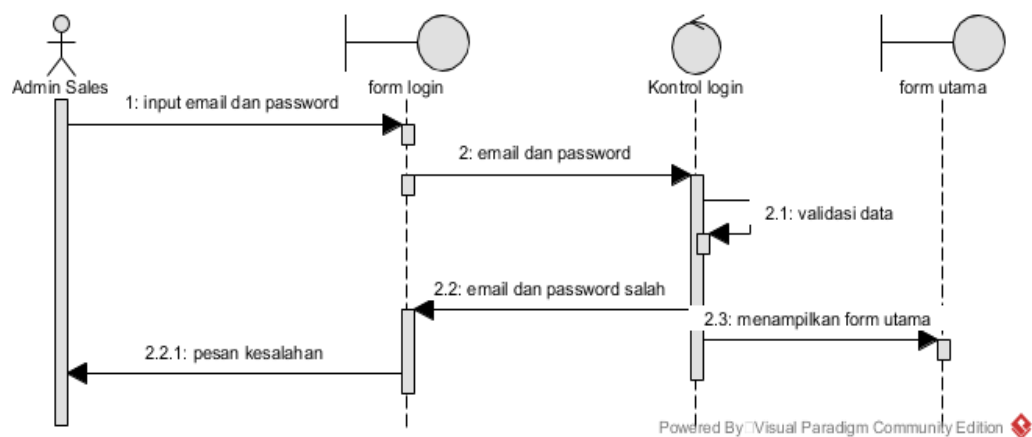
Tabel 3.8 Activity Diagram Membuat Sales Order



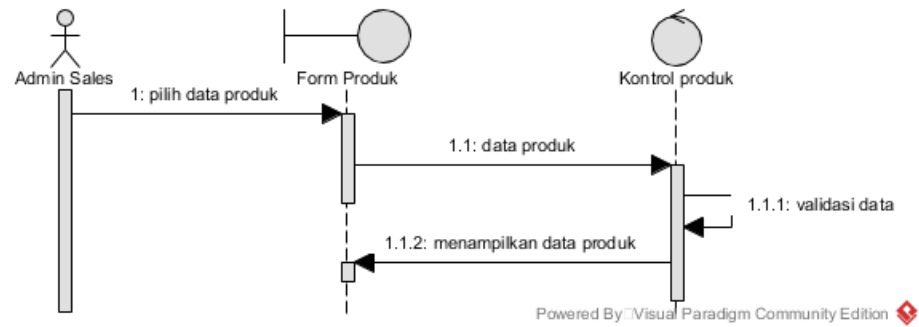
Gambar 3.8 Activity Diagram Logout

3.5.3. Sequence Diagram

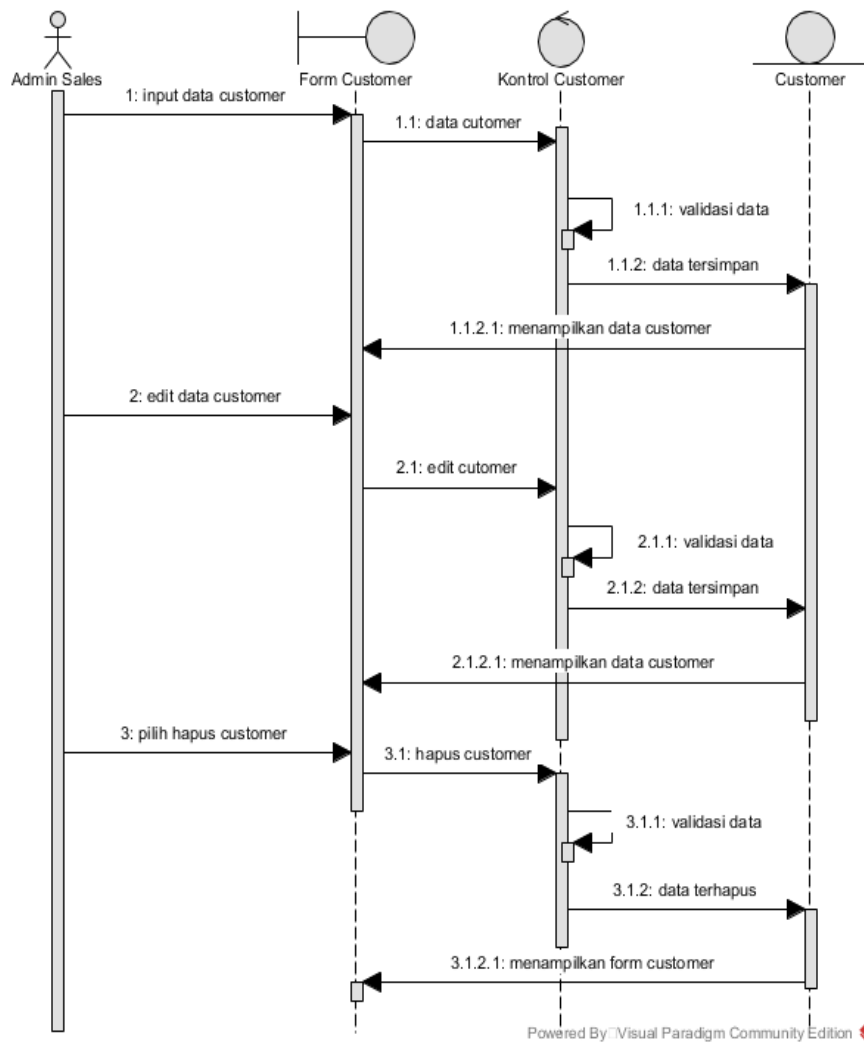
Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan disekitar sistem berupa *message* terhadap waktu. Berikut adalah *sequence diagram* sistem yang akan dibuat :



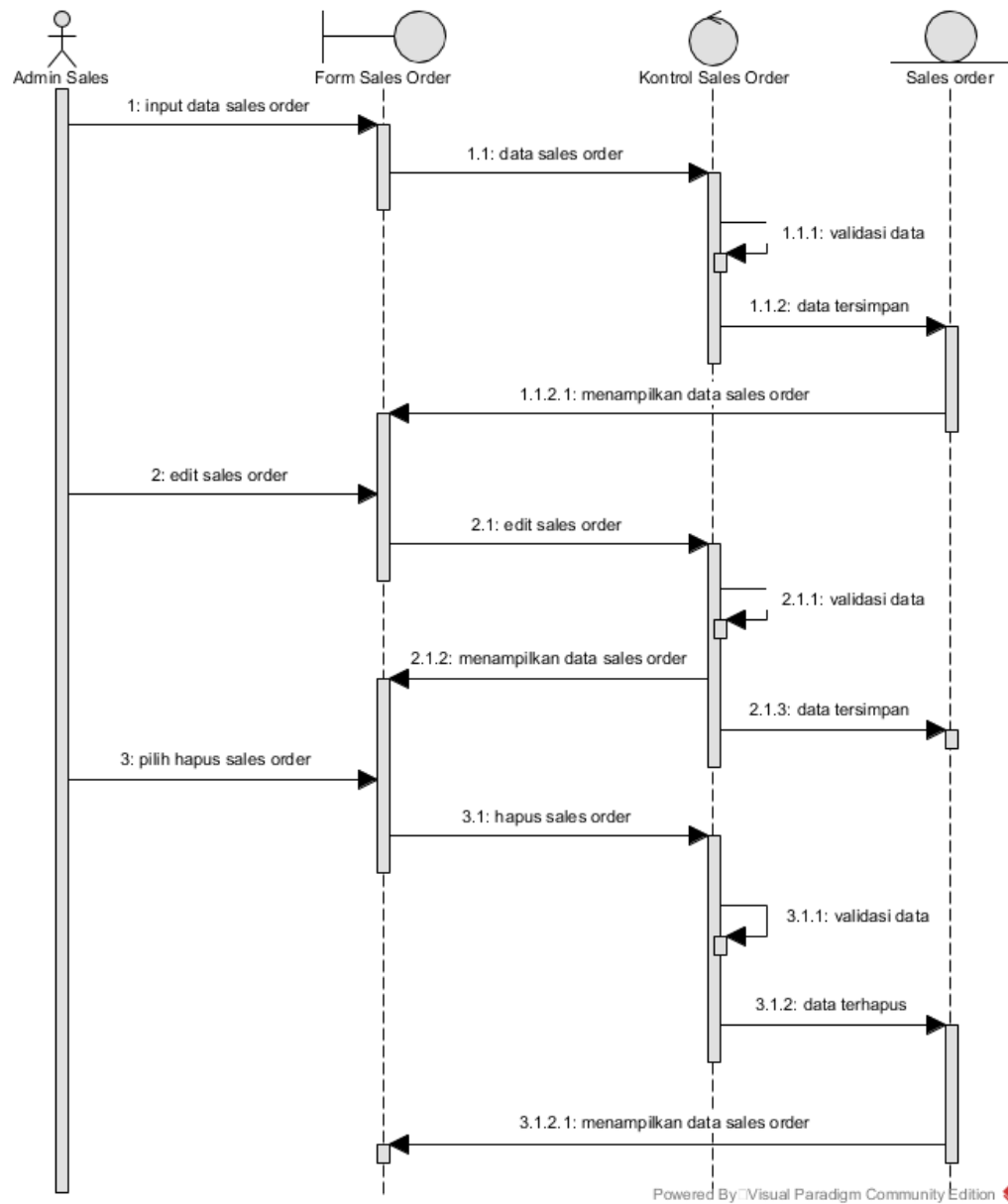
Gambar 3.9 Sequence login



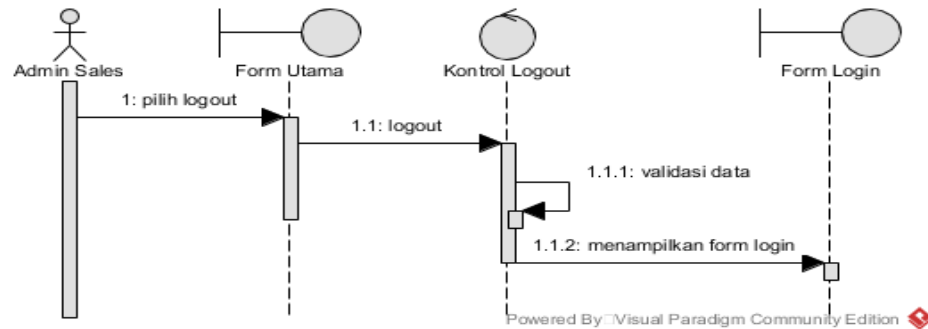
Gambar 3.10 Sequence View data produk



Gambar 3.11 Sequence Membuat Customer



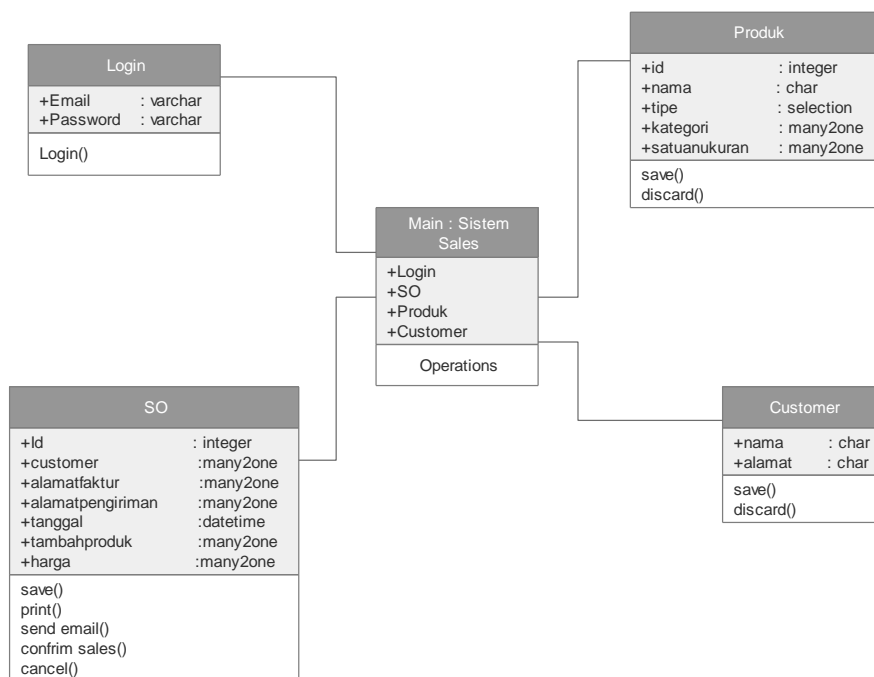
Gambar 3.12 Sequence Membuat Sales Order



Gambar 3.13 Sequecne Logout

3.5.4. Class Diagram

Class Diagram merupakan sebuah *class* yang menggambarkan struktur dan penjelasan *class*, paket, dan objek serta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi dan lain-lain. *Class diagram* juga menjelaskan hubungan antar *class* dalam sebuah sistem yang sedang dibuat dan bagaimana caranya agar saling berkolaborasi untuk mencapai sebuah tujuan. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti *class diagram* yang terbentuk dari sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut :



Gambar 3.14 Class Diagram

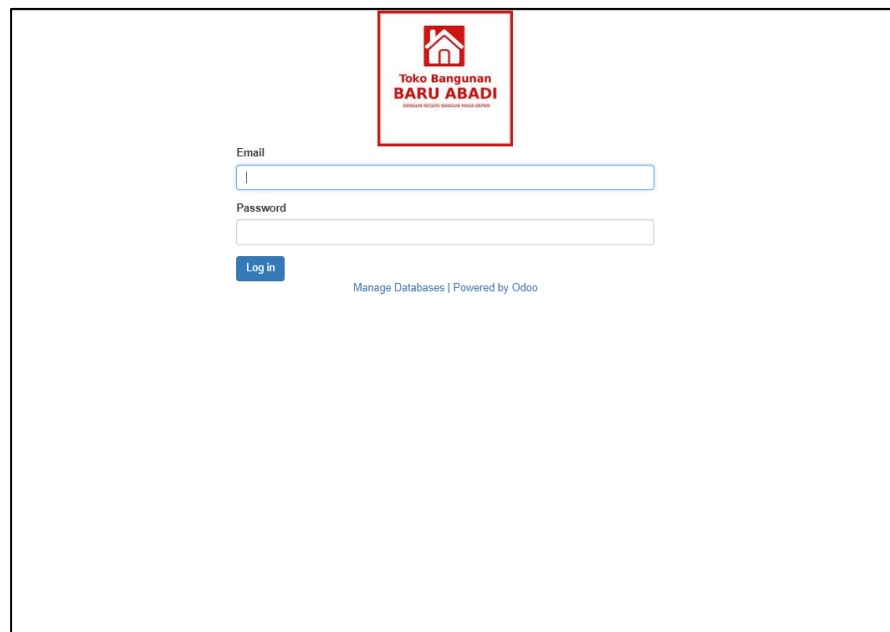
3.6. Implementasi Sistem

Implementasi yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah *Implementasi* modul *Sales* pada Toko Bangunan Baru Abadi.

3.6.1. Data Transaksi Penjualan

Transaksi Penjualan merupakan aktivitas utama dalam usaha Toko Bangunan Baru Abadi untuk mendapatkan keuntungan. Transaksi penjualan pada Odoo meliputi *sales order*.

a. *Form Login*



The image shows a login form for 'Toko Bangunan BARU ABADI'. At the top center is a logo consisting of a red house icon above the text 'Toko Bangunan BARU ABADI' and a smaller line of text below it. Below the logo, there are two input fields: 'Email' and 'Password'. The 'Email' field has a blue border and a cursor. Below the 'Password' field is a blue 'Login' button. At the bottom center, there is a small text link: 'Manage Databases | Powered by Odoo'.

Gambar 3.15 Form Login

b. *Form Customer*

The screenshot shows the 'Form Customer' interface. The top navigation bar includes 'Dashboard', 'Penjualan', 'KCS', 'Perencanaan', 'Akuntansi', 'Aplikasi', and 'Pengaturan'. The left sidebar menu lists various options under 'Penjualan', 'KCS', 'Perencanaan', 'Akuntansi', and 'Aplikasi'. The main form area is titled 'Customer / Baru' and contains a form for 'PT Maju Jaya'. The form includes fields for 'Nama Produk', 'Alamat', 'Kontak & Alamat', 'Perencanaan', 'Perencanaan & Perencanaan', and 'Akuntansi'. The form is divided into sections: 'Informasi Umum', 'Perencanaan', 'Perencanaan', 'Variasi', 'Invoicing', and 'Catatan'. The 'Informasi Umum' section includes fields for 'Nama Produk', 'Alamat', 'Kontak & Alamat', 'Perencanaan', 'Perencanaan & Perencanaan', and 'Akuntansi'. The 'Perencanaan' section includes fields for 'Perencanaan', 'Perencanaan', 'Variasi', 'Invoicing', and 'Catatan'. The 'Variasi' section includes fields for 'Variasi', 'Variasi', 'Invoicing', and 'Catatan'. The 'Invoicing' section includes fields for 'Invoicing', 'Invoicing', 'Catatan', and 'Catatan'. The 'Catatan' section includes fields for 'Catatan', 'Catatan', 'Invoicing', and 'Invoicing'. The form is divided into sections: 'Informasi Umum', 'Perencanaan', 'Perencanaan', 'Variasi', 'Invoicing', and 'Catatan'. The 'Informasi Umum' section includes fields for 'Nama Produk', 'Alamat', 'Kontak & Alamat', 'Perencanaan', 'Perencanaan & Perencanaan', and 'Akuntansi'. The 'Perencanaan' section includes fields for 'Perencanaan', 'Perencanaan', 'Variasi', 'Invoicing', and 'Catatan'. The 'Variasi' section includes fields for 'Variasi', 'Variasi', 'Invoicing', and 'Catatan'. The 'Invoicing' section includes fields for 'Invoicing', 'Invoicing', 'Catatan', and 'Catatan'. The 'Catatan' section includes fields for 'Catatan', 'Catatan', 'Invoicing', and 'Invoicing'.

Gambar 3.16 Form Customer

c. *Form Produk*

The screenshot shows the 'Form Produk' interface. The top navigation bar includes 'Dashboard', 'Penjualan', 'KCS', 'Perencanaan', 'Akuntansi', 'Aplikasi', and 'Pengaturan'. The left sidebar menu lists various options under 'Penjualan', 'KCS', 'Perencanaan', 'Akuntansi', and 'Aplikasi'. The main form area is titled 'Produk / Baru' and contains a form for 'Nama Produk'. The form includes fields for 'Nama Produk', 'Informasi Umum', 'Perencanaan', 'Perencanaan', 'Variasi', 'Invoicing', and 'Catatan'. The 'Informasi Umum' section includes fields for 'Nama Produk', 'Informasi Umum', 'Perencanaan', 'Perencanaan', 'Variasi', 'Invoicing', and 'Catatan'. The 'Perencanaan' section includes fields for 'Perencanaan', 'Perencanaan', 'Variasi', 'Invoicing', and 'Catatan'. The 'Variasi' section includes fields for 'Variasi', 'Variasi', 'Invoicing', and 'Catatan'. The 'Invoicing' section includes fields for 'Invoicing', 'Invoicing', 'Catatan', and 'Catatan'. The 'Catatan' section includes fields for 'Catatan', 'Catatan', 'Invoicing', and 'Invoicing'. The form is divided into sections: 'Informasi Umum', 'Perencanaan', 'Perencanaan', 'Variasi', 'Invoicing', and 'Catatan'. The 'Informasi Umum' section includes fields for 'Nama Produk', 'Informasi Umum', 'Perencanaan', 'Perencanaan', 'Variasi', 'Invoicing', and 'Catatan'. The 'Perencanaan' section includes fields for 'Perencanaan', 'Perencanaan', 'Variasi', 'Invoicing', and 'Catatan'. The 'Variasi' section includes fields for 'Variasi', 'Variasi', 'Invoicing', and 'Catatan'. The 'Invoicing' section includes fields for 'Invoicing', 'Invoicing', 'Catatan', and 'Catatan'. The 'Catatan' section includes fields for 'Catatan', 'Catatan', 'Invoicing', and 'Invoicing'.

Gambar 3.17 Form Produk

d. Sales Order

Sales Orders / New

Customer: PT Maja Jaya | Order Date: 11/01/2019 15:45:14

Invoice Address: PT Maja Jaya | Expiration Date:

Delivery Address: PT Maja Jaya | Pricelist: Public Pricelist (OR)

Payment Terms:

Product	Section	Description	Ordered Qty	Delivered	Invoiced	Unit of Measure	Analytic Tags	Route	Unit Price	Taxes	Discount (%)	Subtotal
Lampu Neon Philip Jari Essent 11 Watt		Lampu Neon Philip Jari Essent 11 Watt	1	0	0	Unit(s)			30 000		0	30 000.00

Unused Amount: Rp30 000.00

Gambar 3.18 Membuat Sales Order

Create: Order Lines

Product: Lampu Neon Philip Jari Essent 11 Watt | Packaging:

Section: | Taxes:

Ordered Quantity: 1 | Delivery Lead Time: 0.00 days

Delivered Quantity: 0 | Analytic Tags:

Invoiced Quantity: 0

Route: | Unit Price: 30.000

Discount (%): 0 %

Description: Lampu Neon Philip Jari Essent 11 Watt

Buttons: Save & Close, Save & New, Discard

Gambar 3.19 Menambahkan Item Product Sales Order

Sales Orders / SO012

Customer: PT Maja Jaya | Confirmation Date: 11/01/2019 15:08:15

Invoice Address: PT Maja Jaya | Pricelist: Public Pricelist (OR)

Delivery Address: PT Maja Jaya | Payment Terms:


Product	Section	Description	Ordered Qty	Delivered	Invoiced	Unit of Measure	Analytic Tags	Route	Unit Price	Taxes	Discount (%)	Subtotal
Lampu Neon Philip Jari Essent 11 Watt		Lampu Neon Philip Jari Essent 11 Watt	1	0	0	Unit(s)			30 000		0	Rp 30 000

Unused Amount: Rp30 000.00

Taxes: Rp0.00

Total: Rp30 000.00

Gambar 3.20 Confirm Sales



TB BARU ABADI
utara ponpes tarbiyatul ulum, Ds. Pekuwon
Kec.Rengel tbn 62371
Indonesia

Bangun Negri Bangun Masa Depan

Invoicing and shipping address:
PT.Maju Jaya
Desa Malo
Kec.Malo
bojonegoro Jl 17550
Indonesia

PT.Maju Jaya
Desa Malo
Kec.Malo
bojonegoro Jl 17550
Indonesia

Order # SO012

Date Ordered:
11/01/2019 45:08:08

Salesperson:
Admin Sales

Description	Quantity	Unit Price	Taxes	Price	Total Price
Lampu Neon Philip Jari Essent 11 Watt	1 Unit(s)	30.000		Rp 30.000,00	Rp 30.000,00
					Total Without Taxes Rp 30.000,00
					Total Rp 30.000,00

Gambar 3.21 Print Sales Order

BAB IV PENUTUP

Berdasarkan penerapan dan pengujian aplikasi yang telah dilakukan maka dapat dibuat kesimpulan dan saran.

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari implementasi Odoo pada Toko Bangunan Baru Abadi yang dimulai dari proses identifikasi masalah, analisis proses bisnis, implementasi dan pengujian aplikasi dapat disimpulkan.

- a. *Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP)* dapat diterapkan pada proses bisnis di Toko Bangunan Baru Abadi diantaranya penjualan barang (*Sales*).
- b. Pengujian *Implementasi* Odoo membuktikan bahwa aplikasi Odoo dapat membantu dalam pembuatan faktur penjualan, pengecekan persediaan stok dengan mudah, sehingga dapat membantu pemilik perusahaan mengambil keputusan lebih cepat.
- c. Penyimpan data dalam sistem ini sudah terintegrasi dengan database. Sehingga dapat mengurangi potensi kehilangan dan kerusakan data. Selain itu juga, laporan mengenai data barang dapat diakses dengan cepat dan tepat.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada beberapa proses bisnis yang ada di Toko Bangunan Baru Abadi, maka disarankan pada penelitian selanjutnya agar dilakukan pengembangan dari ruang lingkup yang perlu di perluas dan lebih terintegrasi, karena sistem yang diusulkan ini hanya berfokus dengan pembuatan *Sales Order* saja , serta dari data pembelian (*purchasing*) masih dilakukan dengan penginputan manual.

DAFTAR PUSTAKA

- A.S, R., & Salahudin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*.
- Barlin, Y. (2016). PENERAPAN ENTERPRISE RESOURCES PLANNING (ERP) ODOO PADA SISTEM INFORMASI PEMBELIAN, INVENTORY, MANUFAKTUR, PENJUALAN DAN PERIZINAN KARYAWAN DI USAHA FAJAR KERUPUK BAWANG.
- Dalgleish, T., Williams, J. M. G. ., Golden, A.-M. J., Perkins, N., Barrett, L. F., Barnard, P. J., ... Watkins, E. (2017). *System Analysis Design UML Version 2.0 AN OBJECT-ORIENTED APPROACH Fourth Edition. Journal of Experimental Psychology: General* (Vol. 91).
- Kristanto, A. (2013). Pengertian sistem informasi. *Pengertian Sistem Informasi*. <https://doi.org/10.1055/s-2007-1014683>
- Mutiara, R., Prasetyo, Y. A., & Azani, M. (2017). Implementasi Aplikasi Enterprise Resource Planning Odoo Modul Sales Menggunakan Metode Rapid Application Development Di UD. Permatasari. *EProceedings of Engineering*, 4(2), 3081–3090. Retrieved from <http://libraryeproceeding.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/1300>
- Pratama, A. A., Ridwan, A. Y., & Alam, P. F. (2018). Perancangan Sistem Enterprise Resource Planning Modul Penjualan (Sd- Sales) Menggunakan Aplikasi Sap Dengan Metode Sap Activate Di Pt Xyz Enterprise Resource Planning System Design Sales Module (Sd-Sales) Using Sap With Sap Activate in Pt Xyz. *EProceedings of Engineering*, 5(2), 3391–3402.
- Wijaya, R. I. T. (2014). ANALISA SISTEM ITUNES U SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA PERGURUAN TINGGI RAHARJA.
- A.S, R., & Salahudin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*.

- Barlin, Y. (2016). PENERAPAN ENTERPRISE RESOURCES PLANNING (ERP) ODOO PADA SISTEM INFORMASI PEMBELIAN, INVENTORY, MANUFAKTUR, PENJUALAN DAN PERIZINAN KARYAWAN DI USAHA FAJAR KERUPUK BAWANG.
- Dalgleish, T., Williams, J. M. G. ., Golden, A.-M. J., Perkins, N., Barrett, L. F., Barnard, P. J., ... Watkins, E. (2017). *System Analysis Design UML Version 2.0 AN OBJECT-ORIENTED APPROACH Fourth Edition. Journal of Experimental Psychology: General* (Vol. 91).
- Kristanto, A. (2013). Pengertian sistem informasi. *Pengertian Sistem Informasi*. <https://doi.org/10.1055/s-2007-1014683>
- Mutiara, R., Prasetyo, Y. A., & Azani, M. (2017). Implementasi Aplikasi Enterprise Resource Planning Odoo Modul Sales Menggunakan Metode Rapid Application Development Di UD. Permatasari. *EProceedings of Engineering*, 4(2), 3081–3090. Retrieved from <http://libraryeproceeding.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/1300>
- Pratama, A. A., Ridwan, A. Y., & Alam, P. F. (2018). Perancangan Sistem Enterprise Resource Planning Modul Penjualan (Sd- Sales) Menggunakan Aplikasi Sap Dengan Metode Sap Activate Di Pt Xyz Enterprise Resource Planning System Design Sales Module (Sd-Sales) Using Sap With Sap Activate in Pt Xyz. *EProceedings of Engineering*, 5(2), 3391–3402.
- Wijaya, R. I. T. (2014). ANALISA SISTEM ITUNES U SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA PERGURUAN TINGGI RAHARJA.