

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN
DATA PIUTANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN YII2
FRAMEWORK 2.0.2 DAN MYSQL 7.1.3 PADA PT SINAR SOSRO**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Penyelesaian Program Sarjana Terapan
Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif
Pada Politeknik STMI Jakarta

OLEH
ANDI ALFIYANSYAH
1312004



POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
JAKARTA
2019

SUMBANGAN ALUMNI

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : **RANCANG BANGUN SISTEM . INFORMASI PENGOLAHAN DATA PIUTANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK YII2 2.0.2 DAN MYSQL 7.1.3 PADA PT SINAR SOSRO**

Disusun Oleh :

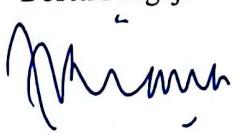
Nama : Andi Alfiyanyah

Nim : 1312004

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 Rabu tanggal 18 September 2019.


Ahlan Ismono, S.Kom, MMSI
NIP. 197901072006041002

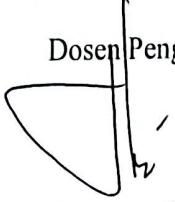

Triana Fatmawati, ST, MT
NIP. 198005142005022001

Jakarta, 23 September 2019

Ketua Penguji

Dosen Penguji


Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI
NIP. 197805052005021002


Ulil Hamida, ST, MT
NIP. 198103272005022001

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

**Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENGOLAHAN DATA PIUTANG BERBASIS WEB
MENGGUNAKAN FRAMEWORK YII2 2.0.2 DAN
MYSQL 7.1.3 PADA PT SINAR SOSRO**

Disusun Oleh :

Nama : Andi Alfiyansyah
Nim : 1312004
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif
Tanggal Seminar : 20 Agustus 2019
Tanggal Sidang : 18 September 2019
Tanggal Lulus : 18 September 2019

Jakarta, 23 September 2019

Menyetujui
Dosen Pembimbing



Noveriza Yuliasari, SSi, MT
NIP. 197811212009012003

LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Andi Alfiyansyah
 NIM : 1312004
 Judul Tugas Akhir : Rancangan Sistem Informasi Penelahan Data Piatane Berbasis Web Menggunakan YII2 FRAMEWORK 2.0.9 DAN MYSQL 5.6.3
Pada PT Sinar Sosro
 Pembimbing : Noveriza Yuliasari, SSi, MT

Tanggal	BAB	Keterangan	Paraf
27 April 2017	BAB I	Bimbingan BAB I	
08 Juni 2017	BAB I, II	Revisi BAB I, Pengajuan BAB II	
27 Oktober 2017	BAB I, II, III	Revisi BAB I, II, Pengajuan BAB III	
07 Februari 2018	BAB I, II, III	Revisi BAB I, II, III	
21 Agustus 2018	BAB IV	Pengajuan BAB III	
20 September 2018	BAB IV	Revisi BAB IV	
10 Januari 2019	BAB I, II, III, IV	Koreksi BAB I, II, III, IV	
24 April 2019	BAB V	Pengajuan BAB V	
16 Juli 2019	BAB V	Revisi BAB V + Demo Program	
08 Agustus 2019	BAB I, II, III, IV, V	Koreksi BAB I, II, III, IV, V, Daftar Pustaka	

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Sistem Informasi Industri Otomotif



Noveriza Yuliasari, SSi, MT
 NIP. 197811212009012003

Dosen Pembimbing



Noveriza Yuliasari, SSi, MT
 NIP. 197811212009012003

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Alsiyahsyah

Nim : 1312004

Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif

Dengan ini menyatakan bahwa karya Tugas Akhir yang saya buat dengan judul:

“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PIUTANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN YII2 FRAMEWORK 2.0.2 DAN MYSQL 7.1.3 PADA PT SINAR SOSRO.” Merupakan dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan literatur hasil kuliah, survei lapangan, 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, Agustus 2019

Yang Membuat Pernyataan,

**METERAI
TEMPEL**

Nomer : F2BBDAFF919464606

6000
ENAM RIBU RUPIAH

Andi Alsiyahsyah

ABSTRAK

PT Sinar Sosro merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur yang berfokus dalam produksi minuman yang menggunakan proses penjualan kredit dalam memasarkan dan menjual hasil produksinya. Ketika suatu perusahaan menggunakan sistem penjualan secara kredit, hal ini tidak luput menimbulkan piutang. Piutang tersebut harus diatur guna menghindari kerugian yang ditimbulkan dalam penjualan kredit. Dalam proses pengolahan data piutang pada perusahaan tersebut masih bersifat semi komputerisasi yaitu menggunakan *Microsoft Excel* dimana masih terdapat kekurangan seperti pendataan tagihan, data-data tagihan piutang pelanggan, data pembayaran piutang pelanggan yang masih tercampur dalam satu *worksheet* pada *Microsoft Excel*. Hal itu tentu akan mempersulit proses pencatatan piutang serta proses pendataan tagihan pelanggan. Penelitian ini bermaksud melakukan pembaharuan sistem informasi pengolahan data piutang agar dapat membantu perusahaan dalam mengelola piutang perusahaan. Rancang bangun sistem informasi pengolahan data piutang sangat diperlukan dalam perusahaan untuk melakukan proses pengolahan atas transaksi dari penjualan kredit. Sistem informasi tersebut dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan *Framework YII2* dan database *MySQL*. Adapun metode pengembangan sistem dengan menggunakan metode *waterfall*. Perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), *Entity Relationship Diagram* (ERD), kamus data, dan *Windows Navigation Diagram* (WND). Sistem informasi pengolahan data piutang ini dapat memudahkan perusahaan dalam pencatatan piutang secara komputerisasi, memberikan informasi kepada manajemen untuk menentukan pemberian kredit, serta menghasilkan laporan yang berkaitan dengan transaksi piutang secara lengkap untuk meminimalkan terjadinya piutang macet. Penerapan sistem baru tersebut disarankan untuk melakukan sosialisasi kepada bagian terkait dan pemeliharaan aplikasi agar dapat berjalan dengan baik.

Kata Kunci : Penjualan kredit, Piutang, Sistem informasi pengolahan data piutang, *Framework YII2*, *MySQL 7.1.3*, *Waterfall*, UML.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang atas berkat dan kasih-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang Berbasis Web Menggunakan YII2 Framework 2.0.2 dan Mysql 7.1.3 pada PT Sinar Sosro”**.

Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi sebagaiman syarat penyelesaian program sarjana terapan program studi Sistem Informasi Industri Otomotif pada Politeknik STMI Jakarta.

Terselesaikannya tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan moril maupun materil, bimbingan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu, tak salah kiranya bila penulis mengungkapkan rasa terima kasih yang sebesarnya dan penghargaan kepada:

1. ALLAH Subhanahu Wa Ta'ala Tuhan Yang Maha Esa.
2. Bapak Dr. Mustofa, MT. selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
3. Ibu Noveriza Yuliasari, SSi, MT. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif dan selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan serta penjelasan dalam penyusunan Tugas Akhir.
4. Seluruh dosen Politeknik STMI Jakarta Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif selaku dosen penguji seminar maupun sidang yang telah memberikan arahan, masukkan dan penjelasan dalam perbaikan penyusunan Tugas Akhir.
5. Bapak Kusosi dan Ibu Sumilir selaku orang tua penulis yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbanannya baik segi moril, materi kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Egy Chethereen, Deni Saputra, dan Indri Rizki selaku sahabat baik penulis yang selalu mengingatkan, mendukung dan turut mendoakan, tidak segan

memberikan kritik dan saran serta memberikan nasihat dan mau membagi pengalamannya untuk penulis.

7. Bapak Imron Prakosa selaku pembimbing Magang di PT Sinar Sosro. Ibu Sinta dan Ibu Eka serta seluruh pekerja khususnya di divisi *Finance and Accounting BU-NKA* yang telah membimbing dan memberikan informasi yang berguna kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.
8. Seluruh dosen Politeknik STMI Jakarta yang telah memberikan ilmunya guna menambah pengetahuan dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
9. Seluruh teman-teman perjuangan jurusan Sistem Informasi angkatan 2012 yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
10. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dan yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membala kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan informasi yang berguna bagi pembaca. Terima kasih.

Jakarta, 20 Agustus 2019

Penulis,
Andi Alsiyansyah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	
LEMBAR BIMBINGAN DENGAN DOSEN PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Pengertian Rancang Bangun	7
2.2 Konsep Dasar Sistem	7
2.2.1 Pengertian Sistem.....	8
2.2.1 Karakteristik Sistem.....	8
2.2.2 Klasifikasi Sistem	10
2.3 Konsep Dasar Informasi.....	11
2.3.1 Fungsi Informasi	12
2.3.2 Kualitas Informasi.....	12
2.3.3 Karakteristik Informasi.....	13
2.3.4 Nilai Informasi	14

2.3.5	Siklus Informasi	15
2.4	Pengertian Sistem Informasi	15
2.4.1	Komponen Sistem Informasi	17
2.4.1	Kegiatan Sistem Informasi	18
2.5	Konsep Dasar Pengolahan Data	19
2.5.1	Pengertian Pengolahan Data	19
2.5.2	Tahapan-Tahapan Pengolahan Data	20
2.6	Konsep Dasar Piutang	21
2.6.1	Pengertian Piutang	21
2.6.2	Klasifikasi Piutang	21
2.6.3	Faktor Yang Memperngaruhi Jumlah Piutang	22
2.6.4	Resiko Piutang	23
2.6.5	Umur Piutang	24
2.7	Pengembangan Sistem	24
2.7.1	Definisi Pengembangan Sistem	24
2.7.2	Tujuan Pengembangan Sistem	25
2.7.3	Siklus Pengembangan Sistem Informasi (SDLC) ..	25
2.8	<i>Waterfall</i>	27
2.9	Bagan Alir (Flowchart)	29
2.10	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	32
2.10.1	<i>Use Case Diagram</i>	33
2.10.2	<i>Activity Diagram</i>	35
2.10.3	<i>Sequence Diagram</i>	37
2.10.4	<i>Deployment Diagram</i>	39
2.11	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	40
2.12	Kamus Data	41
2.13	<i>Windows Navigation Diagram (WND)</i>	42
2.14	<i>Framework</i>	43
2.14.1	Keuntungan <i>Framework</i>	43
2.14.2	<i>Framework Yii</i>	44
2.14.3	Fitur <i>Yii Framework</i>	45

2.15 MySQL	47
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	52
3.1 Metodologi Penelitian	52
3.2 Jenis dan Sumber Data	53
3.3 Metode Pengumpulan Data	54
3.4 Metode Pengembangan Sistem	55
3.5 Kerangka Pemecahan Masalah	56
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	62
4.1 Sejarah Persudahaan	62
4.2 Profile Persuahan	63
4.3 Visi dan Misi PT Sinar Sosro	64
4.4 Struktur Organisasi Perusahaan	65
4.5 Hasil Produksi	69
4.6 Timbulnya Pengelolaan Piutang	74
4.7 Dokumen Transaksi Penjualan Kredit dan Piutang	75
4.8 Laporan Analisis Umur Piutang	82
4.8 Pengelolaan Piutang Terhadap Penjualan Kredit PT Sinar Sosro.....	85
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN	87
5.1 Analisis Kebutuhan Sistem	87
5.2 Analisis Kebutuhan Rinci Sistem.....	91
5.3 Desain Arsitektur	94
5.4 Prosedur Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang Usulan	97
5.5 Analisis dan Perancangan Sistem Usulan	100
5.5.1 <i>Use Case Diagram</i>	100
5.5.2 <i>Activity Diagram</i>	110
5.5.3 <i>Sequence Diagram</i>	125
5.5.4 <i>Deployment Diagram</i>	138
5.5 Rancangan Data	139
5.5.1 <i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i>	139

5.5.2 Kamus Data.....	140
5.6 Windows Navigation Diagram	145
5.6 Perancangan <i>Interface</i> Program	146
5.7 Implementasi Hardware dan Software.....	155
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	156
6.1 Kesimpulan	156
6.2 Saran	156
DAFTAR PUSTAKA	157

DAFTAR GAMBAR

	Halaman	
Gambar II.1	Pemrosesan Data Menjadi Informasi	11
Gambar II.2	Siklus Informasi	15
Gambar II.3	Blok Sistem Informasi yang Berinteraksi	17
Gambar II.4	Kegiatan Sistem Informasi	19
Gambar II.5	<i>Software Development Life Cycle</i>	26
Gambar II.6	<i>Waterfall Model</i>	27
Gambar II.7	Contoh <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Penjualan Kendaraan	35
Gambar II.8	Contoh <i>Windows Navigation Diagram</i>	43
Gambar II.9	Arsitektur MVC <i>Framework Yii</i>	45
Gambar III.1	Kerangka Pemecahan Masalah	60
Gambar IV.1	Struktur Organisasi Divisi <i>Finance and Accounting</i>	65
Gambar IV.2	Produk The Botol Sosro	69
Gambar IV.3	Produk Fruit Tea Sosro	70
Gambar IV.4	Produk S-Tee	71
Gambar IV.5	Produk Country Choice	71
Gambar IV.6	Produk Happy Jus	72
Gambar IV.7	Produk Tebs	72
Gambar IV.8	Produk Joy Tea	73
Gambar IV.9	Produk Air Mineral Prim-a	73
Gambar IV.10	Produk Creso	74
Gambar IV.11	Peta Konsep Timbulnya Pengelolaan Piutang	74
Gambar IV.12	<i>Purchase Order Carrefour</i>	75
Gambar IV.13	<i>Sales Order</i>	76
Gambar IV.14	Surat Jalan	77
Gambar IV.15	<i>Faktur Penjualan</i>	78
Gambar IV.16	<i>Invoice Pembayaran</i>	79
Gambar IV.17	Faktur Pajak	80

Gambar IV.18	Tanda Terima Tagihan.....	81
Gambar IV.19	Tanda Terima Pembayaran	81
Gambar IV.20	Laporan Analisis Umur Piutang.....	82
Gambar IV.21	<i>Flowchart</i> Prosedur Penjualan Kredit dan Piutang yang Berjalan	85
Gambar V.1	Desain Arsitektur Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang	95
Gambar V.2	<i>Flowmap</i> Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang Usulan	99
Gambar V.3	<i>Use Case Diagram Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang Usulan</i>	102
Gambar V.4	<i>Activity Diagram Login</i>	111
Gambar V.5	<i>Activity Diagram Mengelola Master Data Pelanggan</i>	112
Gambar V.6	<i>Activity Diagram Mengelola Master Data Barang</i>	113
Gambar V.7	<i>Activity Diagram Mengelola Master Data Limit</i>	114
Gambar V.8	<i>Activity Diagram Membuat Data Pemesanan</i>	115
Gambar V.9	<i>Activity Diagram Menyetujui SO</i>	116
Gambar V.10	<i>Activity Diagram Membuat Data Pengiriman</i>	117
Gambar V.11	<i>Activity Diagram Membuat Data Penagihan</i>	118
Gambar V.12	<i>Activity Diagram Membuat Data Pembayaran</i>	119
Gambar V.13	<i>Activity Diagram Laporan Piutang</i>	120
Gambar V.14	<i>Activity Diagram Laporan Jatuh Tempo</i>	121
Gambar V.15	<i>Activity Diagram Laporan Umur Piutang</i>	122
Gambar V.16	<i>Activity Diagram Laporan Kredit Macet</i>	123
Gambar V.17	<i>Activity Diagram Laporan Pembayaran</i>	124
Gambar V.18	<i>Activity Diagram Proses Logout</i>	125
Gambar V.19	<i>Sequence Diagram Proses Login</i>	126
Gambar V.20	<i>Sequence Diagram Mengelola Data Pelanggan</i>	127
Gambar V.21	<i>Sequence Diagram Mengelola Mengelola Data Barang</i>	128
Gambar V.22	<i>Sequence Diagram Otorisasi Limit Piutang</i>	129

Gambar V.23	<i>Sequence Diagram</i> Membuat Data Pemesanan	130
Gambar V.24	<i>Sequence Diagram</i> Menyetujui SO	131
Gambar V.25	<i>Sequence Diagram</i> Membuat Data Pengiriman (SO).....	132
Gambar V.26	<i>Sequence Diagram</i> Membuat Data Penagihan.....	133
Gambar V.27	<i>Sequence Diagram</i> Membuat Data Pembayaran.....	134
Gambar V.28	<i>Sequence Diagram</i> Laporan Piutang	135
Gambar V.29	<i>Sequence Diagram</i> Laporan Jatuh Tempo	135
Gambar V.30	<i>Sequence Diagram</i> Laporan Umur Piutang	136
Gambar V.31	<i>Sequence Diagram</i> Laporan Kredit Macet.....	137
Gambar V.32	<i>Sequence Diagram</i> Laporan Pembayaran	137
Gambar V.33	<i>Sequence Diagram</i> Proses <i>Logout</i>	138
Gambar V.34	<i>Deployment Diagram</i>	139
Gambar V.35	<i>Entity Relationship Diagram Pengolahan Data Piutang</i>	140
Gambar V.36	<i>Windows Navigation Diagram</i>	146
Gambar V.37	<i>Interface Form Login</i>	147
Gambar V.38	<i>Interface Form</i> Menu Utama	148
Gambar V.39	<i>Interface Form</i> Master Data Barang	148
Gambar V.40	<i>Interface Form</i> Master Data Pelanggan	149
Gambar V.41	<i>Interface Form</i> Master Data Limit	149
Gambar V.42	<i>Interface Form</i> Transaksi Pemesanan	150
Gambar V.43	<i>Interface Form</i> Persetujuan Kredit	150
Gambar V.44	<i>Interface Form</i> Pengiriman Barang	151
Gambar V.45	<i>Interface Form</i> Penagihan	151
Gambar V.46	<i>Interface Form</i> Pembayaran	152
Gambar V.47	<i>Interface Form</i> Laporan Piutang	152
Gambar V.48	<i>Interface Form</i> Laporan Umur Piutang	153
Gambar V.49	<i>Interface Form</i> Laporan Jatuh Tempo	153
Gambar V.50	<i>Interface Form</i> Laporan Piutang Macet	154
Gambar V.51	<i>Interface Form</i> Laporan Pembayaran	154

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Simbol <i>Input/Output</i> dalam <i>Flowchart</i>	30
Tabel II.2 Simbol Pemrosesan dalam <i>Flowchart</i>	30
Tabel II.3 Simbol Penyimpanan dalam <i>Flowchart</i>	31
Tabel II.4 Simbol Arus atau Aliran dalam <i>Flowchart</i>	31
Tabel II.5 Jenis Diagram pada UML dan Fungsi-Fungsinya	32
Tabel II.6 Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	34
Tabel II.7 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	36
Tabel II.8 Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i>	38
Tabel II.9 Simbol-Simbol <i>Deployment Diagram</i>	39
Tabel II.10 Simbol-Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i>	40
Tabel II.11 Simbol-Simbol Kamus Data.....	42
Tabel II.12 Tipe Data Numerik <i>Integer</i>	49
Tabel II.13 Tipe Data Numerik <i>Floating Point</i>	49
Tabel II.14 Tipe Data <i>String Text/Blob</i>	50
Tabel II.15 Tipe Data <i>String</i> Selain <i>Text/Blob</i>	50
Tabel II.16 Tipe Data Tanggal dan Waktu	51
Tabel V.1 Hasil Wawancara	88
Tabel V.2 Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem Pengolahan Data Piutang	92
Tabel V.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional Sistem Pengolahan Data Piutang	92
Tabel V.4 Kebutuhan Rinci Sistem Pengolahan Data Piutang.....	93
Tabel V.5 Definisi Aktor <i>Use Case Diagram</i> yang diusulkan.....	103
Tabel V.6 Definisi <i>Use Case Diagram</i> yang diusulkan.....	104
Tabel V.7 <i>Use Case Description Login</i>	105
Tabel V.8 <i>Use Case Description</i> Mengelola Data Pelanggan.....	105
Tabel V.9 <i>Use Case Description</i> Mengelola Data Barang.....	106

Tabel V.10	<i>Use Case Description</i> Otorisasi Limit Piutang.....	106
Tabel V.11	<i>Use Case Description</i> Membuat Data Pemesanan.....	107
Tabel V.12	<i>Use Case Description</i> Menyetujui SO.....	108
Tabel V.13	<i>Use Case Description</i> Membuat Data Pengiriman	108
Tabel V.14	<i>Use Case Description</i> Membuat Data Penagihan	109
Tabel V.15	<i>Use Case Description</i> Input Data Pembayaran	109
Tabel V. 16	<i>Use Case Description</i> Membuat Data Laporan.....	110
Tabel V.17	Tabel <i>User</i>	141
Tabel V.18	Tabel <i>Barang</i>	141
Tabel V.19	Tabel <i>Pelanggan</i>	142
Tabel V.20	Tabel <i>Limit</i>	142
Tabel V.21	Tabel <i>Pemesanan</i>	143
Tabel V.22	Tabel <i>Pengiriman</i>	143
Tabel V.23	Tabel <i>Penagihan</i>	144
Tabel V.24	Tabel <i>Pembayaran</i>	145

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin pesat pada saat ini memacu manusia untuk semakin berpikir lebih maju karena didorong oleh perkembangan teknologi. Saat ini penggunaan teknologi terutama teknologi informasi semakin meluas dan berpengaruh terhadap praktik dan perkembangan bisnis di suatu perusahaan. Salah satu tujuan dari aktifitas perusahaan dalam memulai proses bisnisnya adalah untuk menjual suatu barang atau jasa demi mendapatkan keuntungan dari proses bisnis tersebut. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh perusahaan untuk mendapatkan keuntungan atau laba dari proses bisnisnya tersebut yaitu dengan cara meningkatkan volume penjualan. Semakin tinggi volume penjualan, maka semakin besar pula laba atau keuntungan yang diperoleh.

Pihak manajemen melakukan berbagai cara untuk meningkatkan volume penjualan. Mulai dari variasi produk, pemberian hadiah, potongan harga, hingga dengan penjualan secara kredit. Ketika suatu perusahaan menggunakan sistem penjualan secara kredit, hal ini tidak luput menimbulkan yang namanya piutang. Piutang yang timbul tersebut haruslah diatur sedemikian cara guna menghindari kerugian yang akan ditimbulkan mengingat resiko yang sangat tinggi dalam penjualan secara kredit.

PT Sinar Sosro merupakan salah satu perusahaan minuman yang menggunakan proses penjualan secara kredit dalam memasarkan dan menjual hasil produksinya ke pelanggan. Jenis minuman yang di produksi PT Sinar Sosro diantaranya yaitu Teh Botol Sosro, Fruit Tea, Joy Tea, S-Tee, Tebs, Happy Jus, Country Choice dan air minum mineral kemasan yaitu dengan nama Prim-a. PT Sinar Sosro dengan menggunakan sistem penjualan secara kredit telah mendapatkan pangsa pasar dalam menjual berbagai produk hasil produksinya seperti penjualan di *Modern Market/Modern Outlet*.

Dalam kesehariannya PT Sinar Sosro banyak sekali melakukan transaksi melalui penjualan secara kredit. Terhitung setiap bulannya PT Sinar Sosro memiliki banyak tagihan (piutang) atas transaksi tersebut. Dalam proses pengolahan data piutang pada perusahaan tersebut masih bersifat semi komputerisasi yaitu menggunakan *Microsoft Excel* dimana masih terdapat kekurangan seperti pendataan tagihan, data tagihan piutang pelanggan, data pembayaran piutang pelanggan yang masih tercampur dalam satu *worksheet* pada *Microsoft Excel*. Hal itu tentu akan mempersulit proses administrasi pencatatan piutang serta proses pendataan tagihan pelanggan. Pengelolaan piutang terhadap banyaknya aktivitas penjualan masih memiliki keterbatasan informasi yang mampu menyediakan laporan yang digunakan untuk mendukung menentukan batasan pemberian kredit kepada pelanggan yang akan melakukan transaksi penjualan. Selain itu pengolahan data piutang belum dapat menghasilkan laporan dan mencetak data yang berkaitan dengan transaksi piutang seperti laporan umur piutang, laporan piutang yang akan jatuh tempo, laporan piutang bermasalah atau macet dan laporan pembayaran sehingga pengawasan dan administrasi piutang pelanggan dapat terkontrol. Pembaharuan sistem pengolahan data piutang memacu adanya perubahan dari sistem lama ke sistem baru yang sangat diharapkan dapat memberikan kemudahan dan menjawab masalah dan kelemahan yang ada sehingga dapat mengoptimalkan kinerja bagi perusahaan.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka dibuatlah Tugas Akhir ini dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PIUTANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN YII2 FRAMEWORK 2.0.2 DAN MYSQL 7.1.3 PADA PT SINAR SOSRO”. Aplikasi yang dihasilkan diharapkan menjadi alat untuk membantu *divisi Finance and Accounting National Key Account (NKA)* agar dapat meningkatkan kinerja kerja.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Proses pengolahan data piutang masih bersifat semi komputerisasi dengan menggunakan *Microsoft Excel* sehingga masih memiliki kekurangan seperti pendataan tagihan, data piutang pelanggan serta data pembayaran yang masih tercampur dalam satu *worksheet*.
2. Keterbatasan informasi dari banyaknya aktivitas penjualan kredit yang belum mampu menyediakan laporan yang digunakan untuk menentukan batasan pemberian kredit pelanggan dalam transaksi penjualan kredit.
3. Pengolahan data piutang belum dapat menghasilkan laporan dan mencetak data yang berkaitan dengan transaksi piutang seperti laporan umur piutang, laporan piutang yang akan jatuh tempo, laporan piutang bermasalah atau macet dan laporan pembayaran sehingga pengawasan dan administrasi piutang pelanggan dapat terkontrol.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk menganalisis, merancang, dan membangun sistem informasi pengolahan data piutang pada PT Sinar Sosro yang mampu untuk:

1. Menyediakan sistem informasi secara komputerisasi untuk memudahkan dalam pendataan piutang pelanggan sehingga semua kebutuhan data piutang akan lebih terproses cepat dan mudah.
2. Menangani data pelanggan yang dapat menentukan pemberian batasan kredit atau limit kredit kepada pelanggan yang akan melakukan transaksi penjualan kredit.
3. Menghasilkan laporan dan mencetak data yang berkaitan dengan transaksi piutang seperti laporan umur piutang, laporan piutang yang akan jatuh tempo, laporan piutang bermasalah atau macet dan laporan pembayaran sehingga pengawasan piutang pelanggan dapat terkontrol.

1.4 Batasan Masalah

Agar dalam penulisan Tugas Akhir ini lebih fokus dan terarah, maka perlu diberikan batasan-batasan di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Pembatasan masalah hanya mengenai pengolahan data piutang yang dilakukan oleh *divisi Finance and Accounting* terhadap transaksi penjualan kredit untuk *Modern Market/Modern Outlet*.
2. Analisis dan penelitian yang dilakukan hanya sebatas menangani masalah penjualan kredit, pengolahan data piutang pelanggan yang akan jatuh tempo, pengolahan data piutang pelanggan yang menyebabkan kredit macet, pengolahan data umur piutang pelanggan, dan data pembayaran pelanggan.
3. Sistem pengolahan data piutang tidak menangani retur penjualan, tidak menangani tentang pencatatan serta pembuatan jurnal akutansi dan tidak menangani analisis laporan keuangan dan laporan rugi laba.
4. Data yang diinput bukanlah data yang sebenarnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari pembuatan Tugas Akhir ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Bagi Penulis

Rancang bangun sistem informasi pengolahan data piutang sebagai penerapan teori-teori yang telah diperoleh selama perkuliahan. Selain itu dengan adanya Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang sebagai upaya dalam menambah pengetahuan untuk membuat karya ilmiah khususnya mengenai pengolahan data piutang pada suatu perusahaan dengan berbasis web.

2. Bagi Perusahaan/Instansi

Rancang bangun sistem informasi pengolahan data piutang diharapkan dapat membantu mempermudah dalam pengolahan piutang dari mulai pencatatan piutang hingga pelaporan piutang untuk menghasilkan *output* laporan data piutang.

3. Bagi Pembaca

Rancang bangun sistem informasi pengolahan data piutang diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada pembaca khususnya mengenai perancangan, pembuatan hingga pengembangan sistem informasi.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang pengertian sistem, sistem informasi, pengolahan data, Pengertian Piutang, *YII FRAMEWORK* dan *MYSQL*, *Unifield Modelling Language* (UML) sebagai alat bantu untuk membuat rancangan konseptual, dan teori-teori lain yang berhubungan dengan perancangan sistem.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang metode pengumpulan data, serta langkah-langkah yang akan dilakukan dalam perumusan dan pemecahan masalah termasuk metodologi pengembangan sistem yang digunakan.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menguraikan tentang hasil pengamatan selama penelitian, seperti alur pengolahan data piutang pelanggan, proses bisnis,

pengolahan data umur piutang pelanggan dan laporan piutang pelanggan.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi analisis rinci dari pengolahan data, yakni mulai dari analisis sistem yang meliputi identifikasi kebutuhan sistem, perancangan sistem dengan menggunakan UML, perancangan basis data, perancangan tampilan sistem, perancangan hierarki menu, pembuatan *flowchart* program, dan spesifikasi kebutuhan sistem dari mulai *software* dan *hardware* untuk mengimplementasi sistem yang dibangun dengan metode yang diterapkan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan secara keseluruhan yang diperoleh dari hasil penelitian serta saran-saran dalam penerapan sistem informasi pengolahan data piutang untuk perusahaan dan pengembangan sistem selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Rancang Bangun

Rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan. Sedangkan pengertian bangun adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian. Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada (Pressman, 2002).

2.2 Konsep Dasar Sistem

Sistem dibagi menjadi dua pendekatan yaitu dilihat dari pendekatan yang menekankan pada *prosedur* dan dilihat dari pendekatan yang menekankan pada *elemen* atau *komponen*. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada *prosedur* didefinisikan sebagai berikut yaitu “Suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan untuk menyelesaikan sasaran tertentu”. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada *elemen* atau *komponen* didefinisikan sebagai berikut yaitu “Suatu sistem adalah sekumpulan dari elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu”.

Selain itu sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama. Secara garis besar, sebuah sistem informasi terdiri atas tiga komponen utama. Ketiga komponen tersebut mencakup *software*, *hardware* dan *brainware*. Ketiga komponen ini saling berkaitan satu sama lain (Pratama, 2014).



2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri *komponen* atau *elemen* yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Menurut Sutabri (2012), terdapat dua kelompok pendekatan di dalam pendefinisian sistem, yaitu yang menekankan pada *prosedur* dan yang menekankan pada *elemen* atau *komponen*. Pendekatan yang menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja yang saling berhubungan, berkumpul bersama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan *komponen* mendefinisikan sistem sebagai kumpulan elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.

2.2.2 Karakteristik Sistem

Menurut Mulyanto (2009), dalam bukunya *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi* menjelaskan karakteristik sistem diantaranya yaitu:

1. Mempunyai Komponen Sistem (*Components System*)

Suatu sistem tidak berada dalam lingkungan yang kosong, tetapi sebuah sistem berada dan berfungsi di dalam lingkungan yang berisi sistem lainnya. Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Apabila suatu sistem merupakan salah satu dari komponen sistem lain yang lebih besar, maka akan disebut dengan *subsistem*, sedangkan sistem yang lebih besar tersebut adalah lingkungannya.

2. Mempunyai Batasan Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan pembatas atau pemisah antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Mempunyai Lingkungan (*Environment*)

Lingkungan luar adalah apa pun di luar batas dari sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem, baik pengaruh yang menguntungkan ataupun yang merugikan. Pengaruh yang menguntungkan ini tentunya harus dijaga sehingga akan mendukung kelangsungan operasi sebuah sistem. Sedangkan lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan agar tidak mengganggu kelangsungan sebuah sistem.

4. Mempunyai Penghubung (*Interface*) Antar Komponen

Penghubung (*Interface*) merupakan media penghubung antara satu *subsistem* dengan *subsistem* yang lainnya. Penghubung inilah yang akan menjadi media yang digunakan data dari masukan (*Input*) hingga keluaran (*Output*). Dengan adanya penghubung, suatu *subsistem* dapat berinteraksi dan berintegrasi dengan *subsistem* yang lain membentuk satu kesatuan.

5. Mempunyai Masukan (*Input*)

Masukan atau inputan merupakan energy yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*), yaitu bahan yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat beroperasi dan masukan sinyal (*signal input*), yaitu masukan yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

6. Mempunyai Pengolahan (*Processing*)

Pengolahan (*Process*) merupakan bagian yang melakukan perubahan dari masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.

7. Mempunyai Sasaran (*Objective*) dan Tujuan

Suatu Sistem pasti memiliki sasaran (*objective*) atau Tujuan (*goal*). Apabila sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Tujuan inilah yang mengarahkan suatu sistem. Tanpa adanya tujuan, sistem menjadi tidak terarah dan terkendali.

8. Mempunyai Keluaran (*Output*)

Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Keluaran dapat berupa informasi sebagai pada sistem lain atau hanya sebagai sisa pembuangan.

9. Mempunyai Umpan Balik (*Feed Back*)

Umpan balik diperlukan oleh bagian kendali (*control*) sistem untuk mengecek terjadinya penyimpangan proses dalam sistem dan mengembalikan ke dalam kondisi normal.

2.2.3 Klasifikasi Sistem

Menurut Yakub (2012) pada buku *Pengantar Sistem Informasi*, sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya:

1. Sistem Abstrak (*abstract system*)

Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem teologia yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dengan Tuhan merupakan contoh *abstract system*.

2. Sistem Fisik (*physical system*)

Sistem Fisik adalah sistem yang ada secara fisik, sistem komputer, sistem akutansi, sistem produksi, sistem sekolah, dan sistem transportasi merupakan contoh *physical system*.

3. Sistem Tertentu (*deterministic system*)

Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi, interaksi antara bagian dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Sistem komputer sudah diprogramkan, merupakan contoh *deterministic system* karena program komputer dapat diprediksi dengan pasti.

4. Sistem Tak Tentu (*probabilistic system*)

Sistem tak tentu adalah suatu sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksikan karena mengandung unsur probabilitas. Sistem arisan merupakan contoh *probabilistic system* karena sistem arisan tidak dapat diprediksi dengan pasti.

5. Sistem Tertutup (*close system*)

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energy dengan lingkungan. Sistem ini tidak berinteraksi dan tidak

dapat dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya reaksi kimia dalam tabung terisolasi.

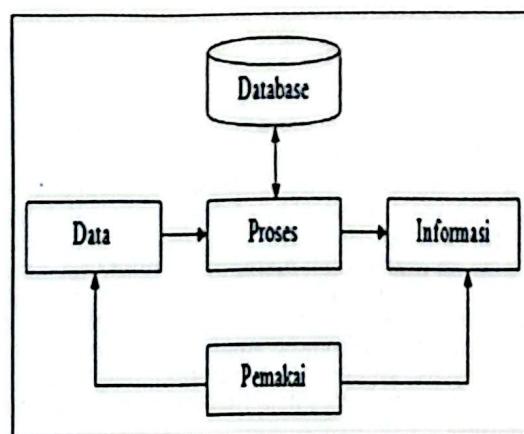
6. Sistem Terbuka (*open system*)

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan. Sistem perdagangan merupakan contoh *open system*, karena dapat dipengaruhi oleh lingkungan.

2.3 Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan salah satu sumber daya penting dalam manajemen modern. Banyak keputusan strategis yang bergantung kepada informasi. Sebagaimana diketahui, sumber daya yang dimaksud mencakup manusia, material, mesin, modal dan informasi merupakan sumber daya vital bagi kelangsungan suatu organisasi bisnis (Yakub, 2012).

Informasi didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi juga disebut data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan. Sistem apapun tanpa ada informasi tidak akan berguna, karena sistem tersebut akan mengalami kemacetan dan akhirnya berhenti. Informasi dapat berupa data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran informasi dan sebagainya. Hubungan antara data informasi digambarkan dalam Gambar II.1 berikut ini.



Gambar II.1 Pemrosesan Data Menjadi Informasi
Sumber: Yakub (2012)

2.3.1 Fungsi Informasi

Fungsi utama informasi adalah menambah pengetahuan atau mengurangi ketidakpastian pemakai informasi. Informasi yang disampaikan kepada pemakai mungkin merupakan hasil dari data yang dimasukkan ke dalam pengolahan. Akan tetapi dalam kebanyakan pengambilan keputusan yang kompleks, informasi hanya dapat menambah kemungkinan kepastian atau mengurangi bermacam-macam pilihan (Sutabri, 2004).

Pada umumnya banyak bagian informasi yang mungkin berguna dan dengan suatu cara tertentu dapat mempengaruhi tanggapan penerima informasi. Informasi dapat berasal dari pengamatan, percakapan, rapat, media cetak dan elektronik, laporan, dan bahkan dari sistem informasi itu sendiri. Sistem informasi hanya memberikan sebagian dari informasi yang dipergunakan oleh pengambil keputusan dan bahwa sistem informasi ini merupakan informasi formal yang dapat ditentukan banyaknya. Oleh karena itu penentuan banyaknya informasi yang dapat ditangani atau dihasilkan oleh fungsi organisasi sangatlah penting.

2.3.2 Kualitas Informasi

Menurut Sutabri (2012) pada buku *Analisis Sistem Informasi*, kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat waktu (*timeliness*), dan relevan (*relevance*).

1. Akurat (*Accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti bahwa informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat Waktu (*Timeliness*)

Informasi yang datang kepada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan suatu landasan dalam mengambil sebuah keputusan dimana bila pengambilan keputusan terlambat maka akan berakibat fatal untuk organisasi.

3. Relevan (*Relevance*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orang berbeda. Menyampaikan informasi tentang penyebab kerusakan mesin bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi disampaikan untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi akan sangat relevan untuk seorang akuntan perusahaan.

2.3.3 Karakteristik Informasi

Menurut Yakub (2012) pada buku *Pengantar Sistem Informasi*, untuk tiap-tiap tingkatan manajemen dengan kegiatan yang berbeda, dibutuhkan informasi dengan karakteristik yang berbeda pula. Karakteristik dari informasi yaitu:

1. Kepadatan Informasi

Untuk manajemen tingkat bawah karakteristik informasinya adalah terperinci dan kurang padat, karena digunakan untuk pengendalian operasi. Sedangkan untuk manajemen yang lebih tinggi tingkatannya mempunyai karakteristik informasi yang semakin tersaring, lebih ringkas dan padat.

2. Luas Informasi

Manajemen tingkat bawah karakteristik informasinya adalah tersokus pada suatu masalah tertentu, karena digunakan oleh manajer yang mempunyai tugas khusus. Sedangkan untuk manajemen yang lebih tinggi tingkatannya, mempunyai karakteristik informasi yang semakin luas, karena manajemen atas berhubungan dengan masalah yang luas.

3. Frekuensi Informasi

Manajemen tingkat bawah frekuensi informasi yang diterimanya adalah rutin, karena digunakan oleh manager bawah yang mempunyai tugas terstruktur dengan pola yang berulang-ulang dari waktu ke waktu. Manajemen yang lebih tinggi tingkatan frekuensi informasinya adalah tidak rutin, karena manajemen tingkat atas berhubungan dengan

pengambilan keputusan tidak terstruktur yang pola dan waktu nya tidak jelas

4. Akses Informasi

Level bawah memberikan informasi yang periodanya berulang-ulang sehingga dapat disediakan oleh bagian sistem informasi yang memberikan dalam bentuk laporan periodic. Dengan demikian akses informasi tidak dapat secara online tetapi dapat secara offline. Sebaliknya untuk level tinggi, periode informasi yang dibutuhkan tidak jelas sehingga manajer-manajer tingkat atas perlu disediakan akses online untuk mengambil informasi kapan pun mereka membutuhkan.

5. Waktu Informasi

Manajemen tingkat bawah, informasi yang dibutuhkan adalah informasi historis, karena digunakan dalam pengendalian operasi yang memerlukan tugas rutin yang sudah terjadi. Untuk manajemen tingkat tinggi waktu informasi lebih ke masa depan berupa informasi prediksi karena digunakan untuk pengambilan keputusan strategic yang menyangkut nilai masa depan.

6. Sumber Informasi

Karena manajemen tingkat bawah lebih berfokus pada pengendalian internal perusahaan, maka manajer tingkat bawah lebih memerlukan informasi dengan data yang bersumber dari internal perusahaan sendiri. Manajer tingkat atas lebih berorientasi pada masalah perencanaan strategic yang berhubungan dengan lingkungan luar perusahaan. Karena itu membutuhkan informasi dengan data yang bersumber pada eksternal perusahaan.

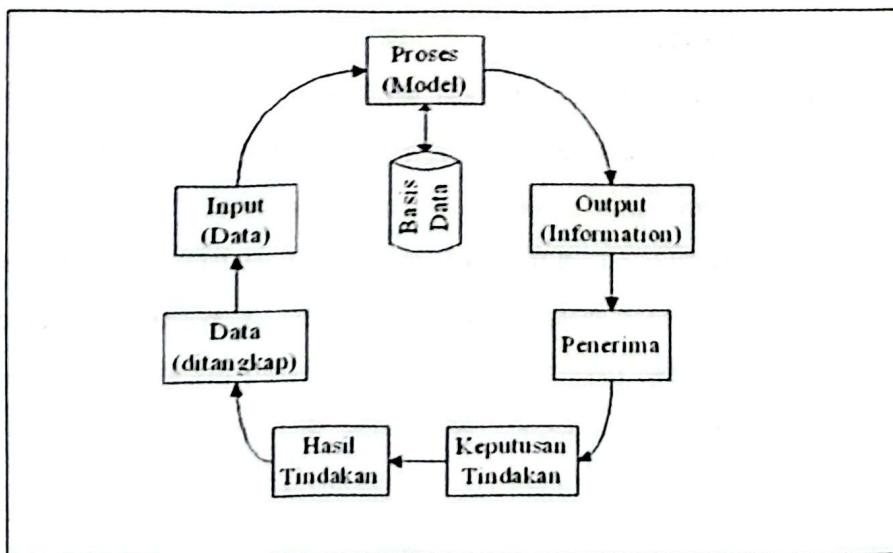
2.3.4 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2009), dalam bukunya yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi* bahwa nilai informasi adalah: "Suatu informasi dikatakan bernilai bila informasi lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya". Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal

ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem, informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan.

2.3.5 Siklus Informasi

Informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang berguna. Data yang diolah melalui suatu model informasi. Penerima akan menerima informasi tersebut dan membuat keputusan serta diwujudkan dengan suatu tindakan yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Untuk lebih jelasnya siklus informasi dapat dijelaskan dengan gambar sebagai berikut. Adapun gambar siklus informasi tersebut dapat dilihat pada Gambar II.2 di bawah ini:



Gambar II.2 Siklus Informasi

Sumber: Jogiyanto (2005)

2.4 Pengertian Sistem Informasi

Pada dasarnya sistem informasi merupakan suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan data informasi. Sistem informasi menerima

masukan data dan instruksi, mengolah data tersebut sesuai dengan instruksi dan mengeluarkan hasilnya.

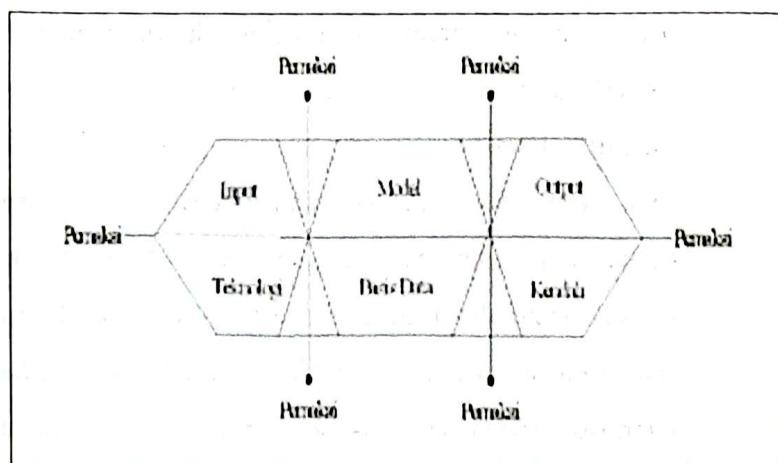
Menyangkut tentang pengertian sistem informasi, dalam bukunya Mulyanto (2009) yang berjudul *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi* mengutip beberapa pendapat para ahli, diantaranya:

1. Menurut James Alter, sistem informasi adalah “Kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi”.
2. Menurut Bodnar dan Hopwood. Sistem informasi adalah “Kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna”.
3. Menurut Gelinas, Oran dan Wiggins, sistem informasi adalah “Suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis computer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada pemakai”.
4. Menurut Turban, Mc Lean dan Waterbe, sistem informasi adalah “Sistem yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis dan menyebarluaskan informasi untuk tujuan spesifikasi”.
5. Menurut Joseph Wilkinson, sistem informasi adalah “Kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (*informasi*), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan”.

Dari beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari kumpulan komponen sistem, yaitu *software*, *hardware*, dan *brainware* yang memproses informasi menjadi sebuah *output* yang berguna untuk mencapai suatu tujuan tertentu dalam suatu organisasi.

2.4.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah *building block* yaitu blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran. (Jogiyanto 2008).



Gambar II.3 Blok Sistem Informasi yang berinteraksi

Sumber: Jogiyanto (2008)

1. Blok Masukan (*Input*)

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. *Input* disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

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

3. Blok Keluaran (*Output*)

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

Teknologi merupakan “kotak alat” (*toolbox*) dari pekerjaan sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data didalam 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 yang disebut dengan *DBMS* (*Database Management System*).

6. Blok Kendali

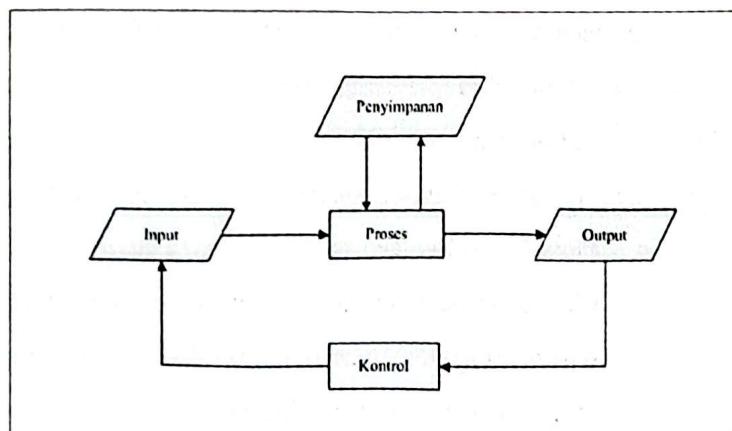
Supaya sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan, maka perlu diterapkan pengendalian-pengendalian di dalamnya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4.2 Kegiatan Sistem Informasi

Kegiatan sistem informasi adalah sebagai berikut:

1. *Input*. Proses yang menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan yang akan diproses.

2. **Proses**, Bagaimana suatu data yang diolah untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai lebih (*value*).
3. **Output**, Suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses.
4. **Penyimpanan**, Suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
5. **Kontrol**, Suatu aktivasi untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut bisa berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.



Gambar II.4 Kegiatan Sistem Informasi
Sumber: Susanto (2004)

2.5 Konsep Dasar Pengolahan Data

Pengolahan data adalah segala macam pengolahan terhadap data atau kombinasi-kombinasi dari berbagai macam pengolahan terhadap data untuk membuat data itu berguna dengan hasil yang diinginkan atau dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan.

2.5.1 Pengertian Pengolahan Data

Menurut Kristanto (2004) pengolahan data adalah “*Waktu yang digunakan untuk mengambarkan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan*”. Dari pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pengolahan data adalah manipulasi dari data kedalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti berupa suatu informasi. Semakin banyaknya data dan kompleksnya aktivitas pengolahan data dalam suatu organisasi baik itu organisasi besar maupun organisasi kecil maka metode pengolahan data yang tepat sangat di butuhkan.

2.5.2 Tahapan-Tahapan Pengolahan Data

Adapun tahapan-tahapan proses yang dilakukan dalam pengolahan data menurut Kristanto (2004):

1. *Input Data*, input data meliputi: mencatat atau mengentrikan transaksi ke sebuah pengolahan data medium, melakukan pengkodean transaksi data ke dalam bentuk lain dan menyimpan data atau informasi untuk pengambilan kesimpulan.
2. Transformasi data yang terdiri dari:
 - a. *Calculating*
Merupakan operasi aritmatika terhadap data/*field* yang dimasukkan.
 - b. *Classifying data*
Classifying data dikelompokkan ke dalam group-group tertentu seperti mengkategorikan data ke dalam suatu group berdasarkan karakteristik, kriteria dan keinginan.
3. *Summarizing* merupakan aktivitas menjumlahkan atau mengakumulasikan data
4. *Output*, merupakan hasil dari pengolahan data yang menghasilkan data ke alat *output* seperti monitor dan printer sebagai informasi. *Output* data terdiri dari:
 - a. *Display Result*
Display Result digunakan untuk menampilkan informasi yang dibutuhkan pemakai melalui monitor atau cetakan
 - b. *Reproducing*
Reproducing merupakan penyimpanan data yang digunakan untuk pemakai lain yang membutuhkan
 - c. *Telecommunicating*
Telecommunicating merupakan penyimpanan data secara elektronik melalui saluran komunikasi.

2.6 Konsep Dasar Piutang

Pada umumnya, Transaksi paling umum yang menciptakan piutang adalah penjualan barang dagang atau jasa secara kredit. Piutang timbul karena adanya transaksi penjualan kredit, oleh karena itu besar kecilnya penjualan kredit akan berpengaruh langsung terhadap jumlah piutang. Piutang merupakan klaim uang, atau jasa kepada pelanggan atau pihak-pihak lainnya. Piutang juga merupakan tagihan perusahaan kepada pihak lain atau pelanggan karena adanya transaksi penjualan barang atau jasa kredit. Piutang merupakan asset yang cukup material, Oleh karena itu diperlukan manajemen pengelolaan piutang yang efektif dan efisien agar jumlah dana yang diinvestasikan dalam piutang sesuai dengan tingkat kemampuan perusahaan sehingga tidak mengganggu aliran kas.

2.6.1 Pengertian Piutang

Menurut Martani (2012) menjelaskan piutang sebagai klaim suatu perusahaan pada pihak lain. Hampir semua entitas memiliki piutang kepada pihak lain baik yang terkait dengan transaksi penjualan/pendapatan maupun merupakan piutang yang berasal dari transaksi lainnya.

Penjelasan dari pengertian piutang di atas, pada umumnya piutang timbul ketika sebuah perusahaan menjual barang atau jasa secara kredit dan berhak atas penerimaan kas di masa mendatang, yang prosesnya dimulai dari pengambilan keputusan untuk memberikan kredit kepada pelanggan, melakukan pengiriman barang, penagihan dan akhirnya menerima pembayaran atas kredit tersebut.

2.6.2 Klasifikasi Piutang

Menurut Warren, Reeve, dan Fess (2008) piutang dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Piutang Usaha (*accounts receivable*)

Transaksi yang paling banyak memungkinkan menciptakan piutang adalah penjualan barang secara kredit. Piutang usaha ini normalnya akan ditagih dalam periode waktu yang relative pendek, seperti 30-60 hari yang dikelompokkan sebagai asset lancer.

2. Wesel Tagih (*notes receivable*)

Wesel tagih adalah tagihan yang didukung dengan janji tertulis debitur untuk membayar pada tanggal tertentu. Wesel tagih diperkirakan akan ditagih dalam waktu setahun. Wesel bisa digunakan untuk menyelesaikan piutang usaha pelanggan.

3. Piutang lain-lain (*other receivable*)

Piutang lain-lain biasanya disajikan secara terpisah dalam neraca. Apabila tertagihnya dalam waktu satu tahun maka diklasifikasikan sebagai aset tidak lancer di bawah akun investasi. Piutang ini meliputi bunga, piutang pajak, piutang karyawan.

2.6.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Jumlah Piutang

Menurut Riyanto (2008), faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah piutang adalah sebagai berikut:

1. Volume penjualan kredit

Makin besar jumlah penjualan kredit dari keseluruhan penjualan akan memperbesar jumlah piutang dan sebaliknya makin kecil jumlah penjualan kredit dari keseluruhan piutang akan memperkecil jumlah piutang.

2. Syarat pembayaran penjualan kredit

Semakin panjang batas waktu pembayaran kredit berarti semakin besar jumlah piutangnya dan sebaliknya semakin pendek batas waktu pembayaran kredit berarti semakin kecil besarnya jumlah piutang.

3. Ketentuan dalam pembatasan kredit

Apabila batas maksimal volume penjualan kredit ditetapkan dalam jumlah yang *relative* besar maka besarnya piutang juga semakin besar.

4. Kebijakan dalam pengumpulan piutang

Perusahaan dapat menjalankan kebijaksanaan dalam pengumpulan piutang dalam 2 cara yaitu pasif dan aktif. Perusahaan yang menjalankan kebijaksanaan secara aktif dalam pengumpulan piutang akan mempunyai pengeluaran uang yang lebih besar dibandingkan dengan perusahaan lain yang menggunakan kebijaksanaannya secara pasif.

5. Kebiasaan pelanggan dalam membayar

Semua piutang yang diperkirakan akan terealisasi menjadi kas dalam setahun di neraca disajikan pada bagian aktiva lancar. Sehingga kebiasaan pelanggan dalam membayar akan mempermudah kas pada bagian aktiva lancar.

2.6.4 Resiko Piutang

Piutang memiliki suatu resiko tersendiri, seperti Menurut Munawir (2002), Adapun risiko yang terkandung dalam piutang yaitu sebagai berikut:

1. Risiko tidak terbayarnya seluruh piutang

Resiko ini terjadi jika jumlah piutang tidak dapat terealisasikan sama sekali. Hal ini bias disebabkan oleh beberapa faktor, misalnya karena seleksi yang kurang baik dalam memilih pelanggan sehingga perusahaan memberikan kredit kepada pelanggan yang tidak potensial dalam membayar tagihan, juga dapat terjadi adanya stabilitas ekonomi dan kondisi negara yang tidak menentu sehingga piutang tidak dapat dikembalikan.

2. Risiko tidak terbayarnya sebagian piutang

Hal ini mengurangi pendapatan perusahaan, bahkan bisa menimbulkan kerugian bila jumlah piutang yang diterima kurang dari harga pokok barang yang dijual secara kredit.

3. Risiko keterlambatan pelunasan dalam piutang

Hal ini akan menimbulkan adanya tambahan dana atau untuk biaya penagihan. Tambahan dana ini akan menimbulkan biaya yang lebih besar apabila harus dibelanjai oleh pinjaman.

4. Risiko tidak tertanamnya modal dalam piutang

Resiko ini terjadi karena adanya tingkat perputaran piutang yang rendah sehingga akan mengakibatkan jumlah modal kerja yang tertanam dalam piutang semakin besar dan hal ini bias mengakibatkan adanya modal kerja yang tidak produktif.

2.6.5 Umur Piutang

Agar dapat diketahui berapa lama piutang suatu pelanggan telah berlalu, daftar piutang biasanya dikelompokkan menurut umur piutang. Umur piutang adalah jangka waktu sejak dicatatnya transaksi penjualan sampai dengan saat dibuatnya daftar piutang. Biasanya umur piutang dikelompokkan menurut jumlah hari tertentu. Saldo piutang untuk satu pelanggan mungkin termasuk dalam satu atau lebih kelompok umur piutang. Menurut Indriyo dan Basri (2002) dengan diketahui umur piutang maka akan dapat diketahui:

1. Piutang – piutang mana yang sudah dekat dengan jatuh tempo dan harus ditagih.
2. Piutang – piutang yang sudah lewat jatuh tempo dan perlu dihapuskan karena sudah tidak dapat ditagih kembali.

Umur piutang biasanya tidak disusun untuk menentukan beban piutang yang tak tertagih, tetapi sebagai alat pengendalian untuk menentukan komposisi piutang dan mengidentifikasi piutang yang diragukan. Dengan menggunakan umur piutang, perusahaan dapat mengetahui posisi piutang periode tertentu sehingga dapat mengambil kebijakan keuangan yang tepat serta untuk menggambarkan seberapa besar pengaruhnya terhadap kondisi keuangan perusahaan.

2.7 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem merupakan sekumpulan langkah, prosedur, konsep maupun aturan dalam mengembangkan sebuah sistem. Tahap ini menjelaskan alur dan tahapan yang dilakukan dalam pengembangan sistem. Melalui tahapan ini, diharapkan sistem yang dikembangkan dapat terselesaikan dan sesuai dengan sasaran yang ditetapkan. Penerapan metode/model dalam pengembangan sistem juga dapat digunakan sebagai kontrol kerja.

2.7.1 Definisi Pengembangan Sistem

Menurut Jogiyanto (2010) pengembangan sistem didefinisikan sebagai aktivitas untuk menghasilkan sistem informasi berbasis komputer untuk

menyelesaikan persoalan (*problem*) organisasi atau memanfaatkan kesempatan (*opportunities*) yang timbul. Pengembangan sistem (*system development*) dapat berarti menyusun sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.

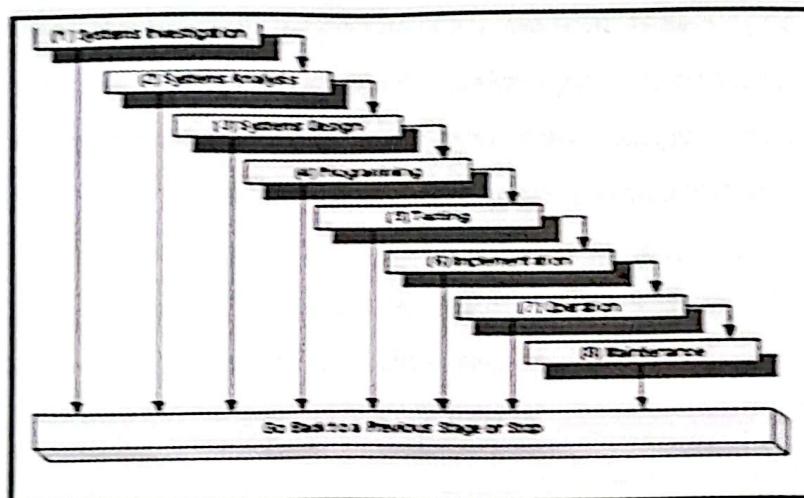
2.7.2 Tujuan Pengembangan Sistem

Menurut Widjajanto (2001) dalam bukunya yang berjudul Sistem Informasi Akutansi berpendapat bahwa tujuan pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dihasilkan harus dapat menghasilkan informasi yang cermat dan tepat waktu.
2. Pengembangan sistem harus dapat diselesaikan dalam jangka waktu yang layak.
3. Sistem harus memenuhi kebutuhan informasi organisasi.
4. Sistem harus dapat memberikan kepuasan kepada *user* (penggunanya).

2.7.3 Siklus Pengembangan Sistem Informasi (SDLC)

Menurut Turban, Rainner dan Potter (2010), *System Development Life Cycle* (SDLC) adalah kerangka kerja tradisional yang terstruktur dan yang digunakan untuk proyek TI besar, serta terdiri atas berbagai proses yang berurutan untuk mengembangkan sistem informasi. SDLC terdiri dari delapan tahap, yaitu: penelitian, analisis, desain, pemrograman, pengujian, implementasi, operasi dan pemeliharaan.



Gambar II.5 Software Development Life Cycle

Sumber: Turban, Rainer, power (2010)

Tahap-tahap SDLC adalah sebagai berikut:

1. **Penelitian Sistem (System Investigation)**

Penelitian sistem dimulai dengan masalah bisnis atau peluang bisnis. Masalah dan peluang seringkali tidak hanya membutuhkan pemahaman mengenai dari sudut pandang internalnya, tetapi juga sebagai sudut pandang mitra organisasional (pemasok atau pelanggan) yang akan melibatunya.

2. **Analisis Sistem (System Analysis)**

Analisis sistem adalah proses mempelajari berbagai masalah bisnis yang direncanakan perusahaan dapat diatasi melalui sistem informasi. Tahap ini menentukan masalah bisnisnya, mengidentifikasi berbagai penyebabnya, menspesifikasi solusi dan mengidentifikasi kebutuhan informasi yang harus dipenuhi oleh solusi tersebut.

3. **Desain sistem (System Design)**

sistem menjelaskan bagaimana sistem tersebut akan menjalankan sistem yang telah dibuat.

4. **Pemrograman (Programming)**

Pemrograman melibatkan penerjemahan spesifikasi desain ke dalam kode komputer. Dalam proyek, tim pemrograman akan dibentuk.

5. Pengujian (*Testing*)

Proses yang memastikan semua kalimat dalam program telah dilakukan pengetesan sehingga memberikan input sesuai dengan yang diinginkan.

6. Implementasi (*Implementation*)

Implementasi adalah proses konversi dari sistem lama ke sistem baru. Terdapat empat strategi konversi : paralel, langsung, percobaan awal, dan bertahap.

7. Operasi (*Operation*)

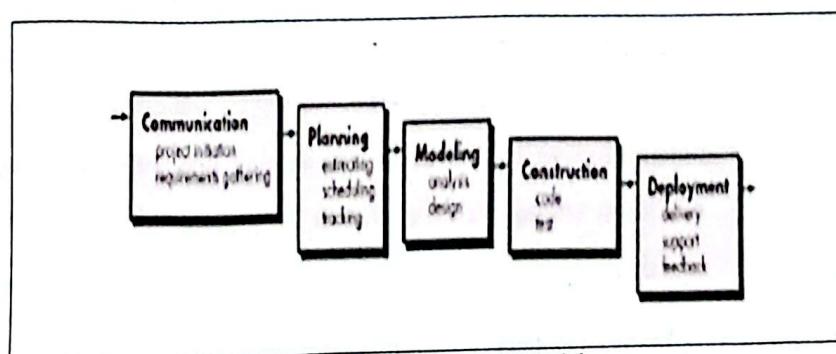
Sistem baru akan beroperasi dalam jangka waktu tertentu, hingga sistem tersebut tidak lagi memenuhi tujuan perusahaan, begitu operasi sistem baru stabil, audit akan dilakukan selama masa operasi untuk menilai kemampuan sistem dan menentukan apakah sistem tersebut digunakan dengan benar.

8. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Perangkat lunak akan mengalami perubahan setelah dikirim ke pengguna maka proses pemeliharaan dilakukan dengan menerapkan setiap langkah daur hidup sebelumnya disertai dengan perbaikan.

2.8 Waterfall Model

Menurut Pressman (2010), *Waterfall Model* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Berikut ini gambaran dari *Waterfall Model* yang dapat dilihat pada Gambar II.6.



Gambar II.6 *Waterfall Model*

Sumber: Pressman (2010)

Berikut ini merupakan uraian secara rinci dari lima fase *Waterfall model*:

1. *Communication*

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software*/perangkat lunak dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan *customer*, maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, buku maupun dari *internet*.

2. *Planning*

Pada tahap ini merupakan lanjutan dari proses *communication (analysis requirement)*. Tahap ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan *software*, termasuk rencana yang akan dilakukan.

3. *Modelling*

Pada tahap ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum diimplementasikan atau sebelum dibuat coding. Proses ini bersifat pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail (algoritma) procedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*.

4. *Construction*

Pada tahap ini merupakan proses membuat kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Programmer akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahap ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

5. Deployment

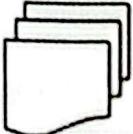
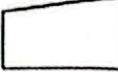
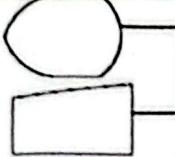
Pada tahap ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah software atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user. Kemudian software yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

2.9 Bagan Alir (Flowchart)

Flowchart merupakan teknik sistem yang paling sering digunakan, di definisikan sebagai suatu teknik analitik yang digunakan untuk mengejarkan sistem secara sederhana dan informasi secara jelas, ringkas, dan logikal. Flowchart mencatat cara proses bisnis dilakukan dengan cara meningkatkan proses bisnis dan arus dokumen. Flowchart menggunakan seperangkat simbol untuk menggambarkan prosedur pemrosesan transaksi yang dipakai oleh perusahaan dan arus data dari suatu sistem. Flowchart menggunakan seperangkat simbol standart untuk menjelaskan gambaran prosedur pemrosesan transaksi yang digunakan oleh perusahaan dan arus data melalui sistem. Menurut Marshall (2015) menyatakan simbol flowchart dibagi kedalam empat kategori yaitu:

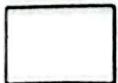
1. Simbol *input/output* menunjukkan *input* atau *output* dari sistem.
2. Simbol pemrosesan menunjukkan pengolahan data, baik secara elektronik atau dengan tangan (manual).
3. Simbol penyimpanan menunjukkan tempat data disimpan.
4. Simbol arus dan lain-lain menunjukkan arus data, di mana bagan alir dimulai dan berakhir, keputusan dibuat, dan cara menambah catatan penjelas untuk bagan alir.

Tabel II.1 Simbol Input/Output dalam *Flowchart*

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Dokumen	Dokumen atau laporan elektronik atau kertas.
	Dokumen Salinan (Berbagai salinan dokumen kertas)	Diilustrasikan dengan melebihinya simbol dokumen dan mencetak nomor pada muka dokumen di sudut kanan atas.
	Display (Output Elektronik)	Informasi ditampilkan oleh alat <i>output</i> elektronik seperti print, monitor, atau layar.
	Entri data elektronik	alat entri data elektronik seperti komputer, terminal, tablet, atau telepon.
	Alat input dan output elektronik	Entri data elektronik dan simbol output digunakan bersama untuk menunjukkan alat yang digunakan untuk keduanya.

Sumber: Marshall (2015)

Tabel II.2 Simbol Pemrosesan dalam *Flowchart*

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Proses	Fungsi pemrosesan yang dilakukan oleh komputer, biasanya menghasilkan perubahan dalam data atau informasi.
	Operasi Manual	Operasi pemrosesan yang dilakukan secara manual

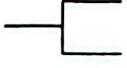
Sumber: Marshall (2015)

Tabel II.3 Simbol Penyimpanan dalam *Flowchart*

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Database	Data yang disimpan secara elektronik dalam database
	Pita Magnetis	Data yang disimpan dalam pita magnetis; pita yang merupakan media penyimpanan backup yang popular.
	File dokumen kertas	File dokumen kertas; huruf mengindikasikan file urutan pemesanan, N=secara Numerik, A=secara alphabet, D=berdasarkan tanggal.
	Jurnal /Buku Besar	Jurnal atau buku besar berbasis kertas.

Sumber: Marshall (2015).

Tabel II.4 Simbol Arus atau Aliran dalam *Flowchart*

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Arus Dokumen atau pemrosesan	Mengarahkan arus pemrosesan dokumen
	Konektor dalam halaman	Menghubungkan arus pemrosesan pada halaman yang sama, penggunaannya menghindari garis komunikasi.
	Konektor Luar-Halaman	Entri dari, atau keluar ke, halaman lain.
	Terminal	Awal, akhir atau titik interupsi dalam proses, juga digunakan untuk mengindikasikan pihak luar.
	Keputusan	Langkah pembuat keputusan.
	Anotasi (Catatan tambahan)	Penambahan komentar deskriptif atau catatan penjelasan sebagai klarifikasi.

Sumber: Marshall (2015).

2.10 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi. Menurut Dennis (2012), diagram-diagram yang ada dalam UML terbagi menjadi dua bagian utama yaitu, *Structure diagram* dan *Behavior diagram*. *Structure diagram* biasanya digunakan untuk mempresentasikan data dan hubungan statik yang ada di dalam sebuah sistem informasi. Sedangkan *Behavior diagram* menyediakan para analis dengan sebuah gambaran hubungan yang dinamis antara instansi atau objek yang merepresentasikan sistem informasi bisnis. Berikut adalah tabel dari jenis diagram yang ada dan fungsi-fungsinya:

Tabel II.5 Jenis Diagram Pada UML dan Fungsi-Fungsinya

Nama Diagram	Fungsi
<i>Structure Diagrams</i>	
<i>Class Diagram</i>	Menggambarkan hubungan antara pemodelan-pemodelan class di dalam sistem
<i>Object Diagram</i>	Menggambarkan hubungan antara pemodelan-pemodelan objek di dalam sistem
<i>Package Diagram</i>	Mengelompokkan elemen UML lainnya menjadi satu untuk membentuk level konstruksi yang lebih tinggi
<i>Deployment Diagram</i>	Menampilkan arsitektur fisik dari suatu sistem. Bisa juga digunakan untuk menunjukkan komponen software sedang dijadikan arsitektur fisik suatu sistem
<i>Component Diagram</i>	Menggambarkan hubungan fisik diantara komponen-komponen software
<i>Composite Diagram</i>	Menggambarkan struktur internal dari suatu class dan hubungan diantara bagian-bagian dari suatu class

Sumber: Dennis (2012)

Tabel II.5 Jenis Diagram Pada UML dan Fungsi-Fungsinya (Lanjutan)

Nama Diagram	Fungsi
<i>Behavior Diagram</i>	
<i>Activity Diagram</i>	Menggambarkan proses bisnis masing-masing <i>class</i>
<i>Sequence Diagram</i>	Memodelkan kebiasaan dari objek-objek dalam suatu <i>use case</i> . Fokus dalam aktifitas berdasarkan urutan waktu
<i>Communication Diagram</i>	Memodelkan kebiasaan dari objek-objek dalam suatu <i>use case</i> . Fokus dalam komunikasi antara satu set dari kolaborasi objek dari suatu objek
<i>Interaction Overview Diagram</i>	Menggambarkan suatu ikhtisar alur dari kontrol suatu proses
<i>Timing Diagram</i>	Menggambarkan interaksi yang terjadi diantara suatu set dari objek-objek dan perubahan keadaan selama perjalanan waktu
<i>Behavioral State Machine Diagram</i>	Memeriksa kebiasaan dari suatu <i>class</i>
<i>Protocol State Machine Diagram</i>	Menggambarkan ketergantungan diantara perbedaan-perbedaan <i>interface</i> dari suatu <i>class</i>
<i>Use Case Diagram</i>	Menangkap kebutuhan bisnis untuk sistem dan untuk menggambarkan interaksi diantara sistem dan lingkungannya

Sumber: Dennis (2012)

2.10.1 Use Case Diagram

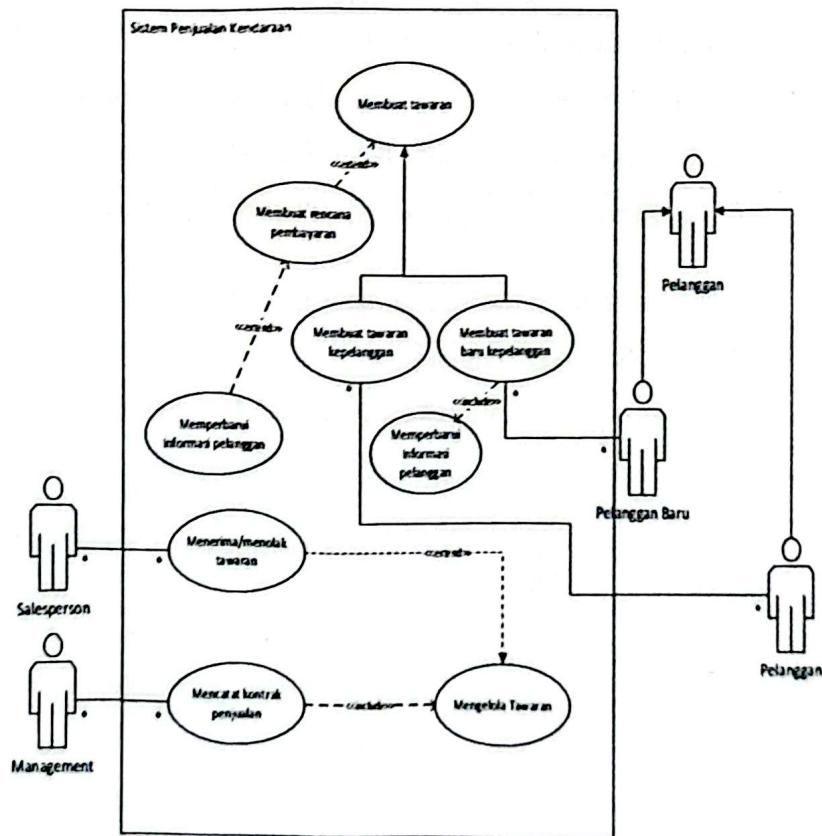
Use case adalah pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* menggambarkan dengan cara yang sangat simpel tentang fungsi utama dari suatu sistem dan perbedaan jenis-jenis *user* yang akan berinteraksi dengan sistem tersebut.

Tabel II.6 Simbol-Simbol Use Case Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<i>Use Case</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Merepresentasikan bagian utama dari sistem secara fungsional. - Diletakan didalam system boundary. - Dilabelkan dengan frasa kata kerja deskriptif
2.	<i>Actor</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Seseorang atau sistem yang mendapatkan keuntungan dari sistem - Dilabelkan dengan peran - Bisa diasosiasikan dengan aktor lainnya berdasarkan spesialisasi - Diletakan diuar batas sistem
3.	<i>Boundary</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Nama dari sistem terdapat didalam atau diatas - Merepresntasikan ruang lingkup dari sistem
4.	<i>Association</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Menghubungkan suatu aktor dengan use case dengan apa interaksinya
5.	<i>Extend</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu.
6.	<i>Generalization</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya
7.	<i>Include</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsiya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.

Sumber: Dennis (2012)

Contoh gambaran Use Case Diagram dari Use Case Diagram Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan dapat dilihat pada Gambar II.7 berikut:



Gambar II.7 Contoh Use Case Diagram Sistem Informasi Penjualan Kendaraan
Sumber: Dennis (2012)

2.10.2 Activity Diagram

Digunakan untuk model perilaku dalam independen proses bisnis benda. Dalam banyak hal, diagram aktivitas dapat dipandang sebagai diagram aliran data yang canggih yang digunakan dalam hubungannya dengan analisis terstruktur. Namun, tidak seperti aliran data diagram, diagram aktivitas termasuk notasi yang membahas pemodelan *paralel*, kegiatan bersamaan dan proses. (Dennis, 2012). Hal-hal yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan *actor*, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut:

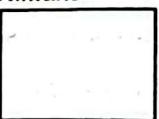
1. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan
2. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem / *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
3. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.
4. Rancangan menu yang akan ditampilkan pada perangkat lunak.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Activity Diagram* yang dapat dilihat pada Tabel II.7 dibawah ini:

Tabel II.7 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<i>Initial Node</i> 	Merupakan tanda awal dari sebuah aktivitas.
2	<i>Activity</i> 	Merupakan sebuah gambaran aktivitas yang terjadi
3.	<i>Decision Node</i> 	Pilihan untuk pengambilan keputusan
4.	<i>Merge Node</i> 	Membawa kembali jalur keputusan bersama yang berada yang dibuat dengan menggunakan keputusan simpul
5.	<i>Final-Activity Node</i> 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

Tabel II.7 Simbol-Simbol *Activity Diagram* (Lanjutan)

No.	Simbol	Deskripsi
6.	<i>Swimlane</i> 	<i>Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.</i>
7.	<i>Control flow</i> 	<i>Menunjukkan urutan eksekusi</i>
8.	<i>Object Flow</i> 	<i>Menunjukkan aliran objek dari satu kegiatan (atau tindakan) untuk kegiatan lain (atau tindakan).</i>

Sumber: Dennis (2012)

2.10.3 *Sequence Diagram*

Sequence diagram adalah salah satu dari dua jenis diagram interaksi. Mereka menggambarkan benda-benda yang berpartisipasi dalam kasus penggunaan dan pesan yang melewati antara mereka dari waktu ke waktu untuk satu use case. Sebuah diagram *sequence* adalah model dinamis yang menunjukkan urutan eksplisit pesan yang lewat di antara objek dalam interaksi didefinisikan. Karena urutan diagram menekankan pemesanan berbasis waktu kegiatan yang terjadi di antara set benda, mereka sangat membantu untuk memahami spesifikasi *real-time* dan kompleks menggunakan kasus (Dennis, 2012). Berikut simbol yang ada pada *Sequence Diagram* seperti Table II.8.

Tabel II.8 Simbol-Simbol Sequence Diagram

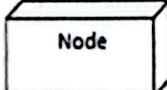
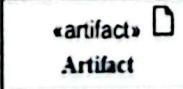
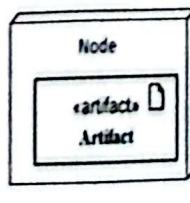
No.	Simbol	Deskripsi
1.	Garis Hidup/lifeline 	Menyatakan kehidupan suatu objek.
2.	Objek 	Berpertisipasi secara berurutan dengan mengirim dan atau menerima pesan yang ditempatkan diatas diagram.
3.	Execution Occurrence 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi pesan.
4.	Message Return Value 	Untuk menyampaikan informasi dari satu objek ke objek lain. Panggilan operasi diberi label satu pesan dikirim dan panah padat sedangkan yang kembali diberi label suatu nilai yang dikembalikan dan ditampilkan sebagai sebuah panah putus-putus.
5	Object Destruction 	Untuk menggambarkan penghancuran sebuah elemen header setelah selesainya sebuah operasi.
6	Frame 	Untuk menunjukkan konteks dari sequence diagram.

Sumber: Dennis (2012)

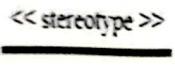
2.10.4 Deployment Diagram

Deployment diagram digunakan untuk mewakili hubungan antara komponen-komponen *hardware* yang digunakan dalam infrastruktur fisik sistem informasi. Misalnya, ketika merancang suatu sistem informasi terdistribusi yang akan menggunakan jaringan luas, *deployment diagram* dapat digunakan untuk menunjukkan hubungan komunikasi antara node yang berbeda dalam jaringan. *Deployment diagram* juga dapat digunakan untuk mewakili komponen-komponen *software* dan cara *software* ditempatkan pada arsitektur fisik atau infrastruktur sistem informasi. Dalam hal ini, *deployment diagram* mewakili lingkungan pembuatan *software* (Dennis, 2012). Elemen-elemen dari *deployment diagram* terlihat pada Tabel II.09.

Tabel II.09 Elemen-Elemen *Deployment Diagram*

No	Elemen	Nama Elemen	Fungsi Elemen
1.		<i>Node</i>	Untuk menggambarkan sumber daya komputasi dalam sebuah sistem (misalnya, komputer klien, server, jaringan yang terpisah, atau individu perangkat jaringan).
2.		<i>Artifact</i>	Untuk menggambarkan spesifikasi dari <i>software</i> atau <i>database</i> , misalnya file sumber, tabel <i>database</i> , file <i>executable</i> .
3.		<i>Node with a Deployed Artifact</i>	Untuk menggambarkan <i>artifact</i> yang ditempatkan pada node fisik. Mendukung pemodelan distribusi perangkat lunak melalui jaringan.

Tabel II.09 Elemen-Elemen *Deployment Diagram* (Lanjutan)

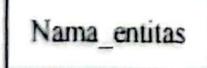
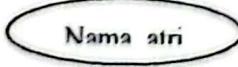
No	Elemen	Nama Elemen	Fungsi Elemen
4.		<i>Communication Path</i>	Untuk menggambarkan hubungan antara dua node. Memungkinkan node untuk bertukar pesan.

Sumber: Dennis (2012)

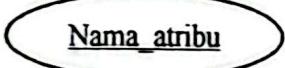
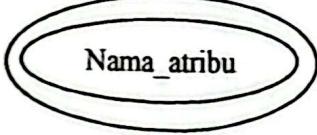
2.11 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD atau *Entity Relationship Diagram* adalah pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional (Rosa dan Shalahuddin, 2013). Simbol-simbol yang digunakan dalam ERD dapat dilihat pada Tabel II.10 dibawah ini:

Tabel II.10 Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Entitas 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan.
2.	Atribut 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas

Tabel II.10 Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD) (Lanjutan)

No.	Simbol	Deskripsi
3.	Atribut kunci primer 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan.
4.	Atribut multivilai / multivalve 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
5.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja
6.	Asosiasi 	Penghubung antara relasi dan entitas

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2013)

2.12 Kamus Data

Rosa dan Shalahuddin (2013), menjelaskan bahwa “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 cara penulisan)”. Pada tahap perencanaan sistem, kamus data digunakan untuk merancang *input*, merancang laporan-laporan dan *database*. Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam kamus data adalah sebagai berikut:

Tabel II.11 Simbol-simbol Kamus Data

Simbol	Keterangan
=	Terdiri dari, terbentuk dari, sama dengan
+	Penggabungan elemen data dengan elemen data lain.
{ }	Pengulangan elemen data.
[] dan	Memilih salah satu dari beberapa alternatif.
()	Data Tambahan, boleh ada boleh tidak.
* ... *	Penjelasan atau keterangan tentang suatu data.

Sumber : Rosa dan Shalahuddin (2013)

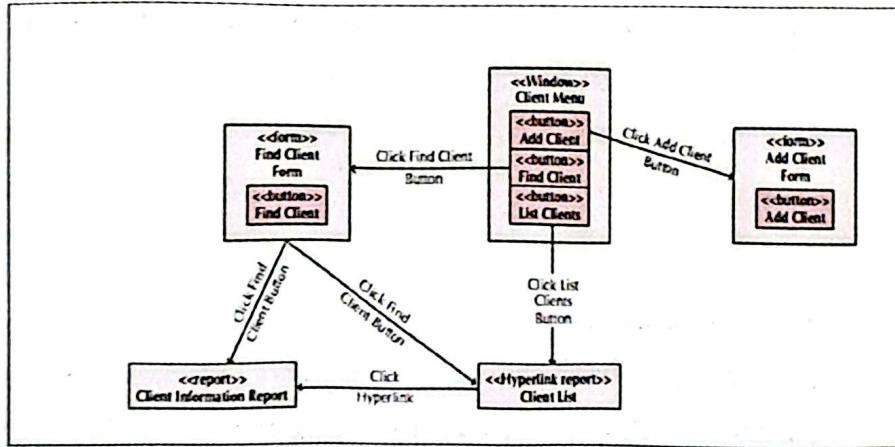
2.13 Windows Navigation Diagram (WND)

Menurut Dennis (2012), desain struktur navigasi mendefinisikan komponen dasar antarmuka dan bagaimana mereka bekerja sama untuk menyediakan fungsionalitas kepada pengguna. *Windows Navigation Diagram* (WND) digunakan untuk menunjukkan bagaimana semua layar, bentuk, dan laporan yang digunakan oleh sistem terkait dan bagaimana pengguna berpindah dari satu ke lainnya.

Dalam WND setiap status antarmuka pengguna direpresentasikan sebagai kotak. Kotak biasanya sesuai dengan komponen antarmuka pengguna, seperti jendela, *form*, tombol, atau laporan. Transisi dimodelkan sebagai panah berkepala tunggal atau berkepala dua. Panah berkepala satu menunjukkan bahwa kembali ke keadaan panggilan tidak diperlukan, sedangkan panah berkepala dua menunjukkan pengembalian yang diminta.

Transisi dimodelkan sebagai panah berkepala tunggal atau berkepala dua. Panah berkepala satu menunjukkan bahwa kembali ke keadaan panggilan tidak diperlukan, sedangkan panah berkepala dua menunjukkan pengembalian yang diminta. Item terakhir yang akan dijelaskan dalam WND adalah *stereotype*-nya. *Stereotype* dimodelkan sebagai item teks yang dilampirkan dalam *guillemet* atau kurung sudut (<>). *Stereotype* mewakili jenis komponen antarmuka pengguna dari kotak pada diagram.

Struktur navigasi dasar antarmuka mengikuti struktur dasar dari proses bisnis itu sendiri, sebagaimana didefinisikan dalam kasus penggunaan dan model perilaku. Analis memulai dengan kasus-kasus penggunaan esensial dan mengembangkan aliran mendasar dari kontrol sistem ketika bergerak dari objek ke objek. Analis kemudian memeriksa skenario penggunaan untuk melihat seberapa baik dari WND.



Gambar II.8 Contoh Windows Navigation Diagram

Sumber: Dennis (2012)

2.14 Framework

Secara umum, *framework* menggunakan struktur MVC (*Model*, *View*, *Controller*). *Framework* secara sederhana dapat diartikan kumpulan dari fungsi-fungsi atau prosedur dan *class-class* untuk tujuan tertentu yang sudah siap digunakan sehingga bisa lebih mempermudah dan mempercepat pekerjaan seorang *programmer* tanpa harus membuat fungsi atau *class* dari awal. Adapun pengertian *framework* menurut Daqiqil (2011), *Framework* adalah sebuah struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan sebuah permasalahan atau isu-isu kompleks.

2.14.1 Keuntungan *Framework*

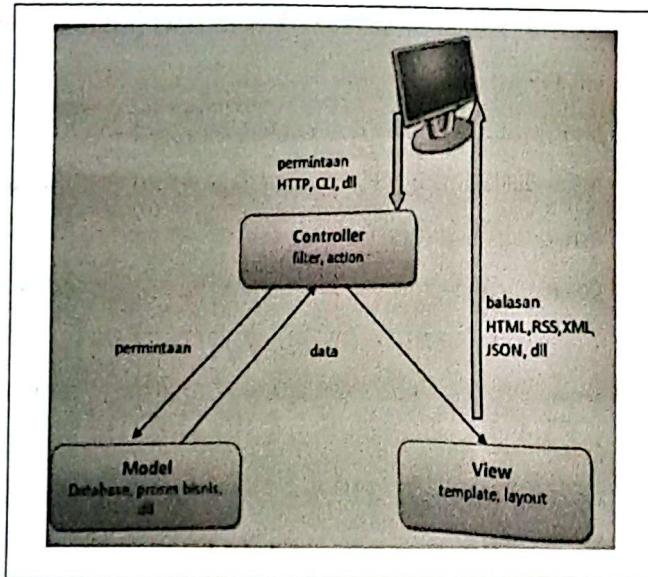
Berikut ini merupakan keuntungan menggunakan *framework* menurut Daqiqil (2011) sebagai berikut:

1. Menghemat waktu pengembangan, dengan struktur *library* yang telah disediakan oleh *framework* maka tidak perlu lagi memikirkan hal-hal tersebut.
2. *Refuse of code*, dengan menggunakan *framework* maka pekerjaan kita akan memiliki struktur yang baku, sehingga kita dapat menggunakan kembali di proyek-proyek lainnya.
3. Bantuan komunitas, banyak komunitas pengguna *framework* yang siap membantu jika ada suatu permasalahan.
4. Kumpulan *best practice*, sebuah *framework* merupakan kumpulan *best practice* yang sudah teruji. Jadi kita dapat meningkatkan kualitas kode kita.

2.14.2 *Framework Yii*

Menurut Badiyanto (2013) *Framework Yii* adalah kerangka kerja (*framework*) berbasis komponen untuk pengembangan aplikasi *web* berskala besar. *Framework Yii* menyediakan *reusability* maksimum dalam pemrograman *web* dan mampu meningkatkan kecepatan dalam membuat aplikasi *web*. Nama *Yii* diambil dari singkatan “*Yes It Is*”.

Menurut Winesett (2010), *Yii* merupakan singkatan dari yes Is It, diucapkan sebagai Yee atau [ji:] yang berarti mudah, efisien dan extensible. *Framework Yii* menggunakan prinsip yang sama dalam struktur *Framework* yaitu *Model-View-Controller* atau disebut dengan *MVC* yang diadopsi secara luas dalam proses pemrograman *web*. Dijelaskan pula oleh Badiyanto (2013) bahwa *MVC* bertujuan untuk memisahkan proses bisnis dari pertimbangan antarmuka pengguna dengan maksud pengembang dapat dengan mudah mengubah setiap bagian tanpa harus mempengaruhi bagian lainnya. *Model* merupakan kelas yang menggambarkan informasi (data) dan proses bisnis, *View* merupakan kumpulan kelas yang berisi elemen antarmuka pengguna, sedangkan *controller* merupakan kumpulan kelas yang menghubungkan (mengatur) komunikasi antar *Model* dan *View*. Berikut ini struktur statis *framework yii* yang ditunjukkan pada gambar II.12



Gambar II.19 Arsitektur MVC Framework Yii

Sumber: Badiyanto (2016)

2.14.3 Fitur *Yii Framework*

Menurut pengembang dan komunitas *Yii Framework* dari situs web resminya, berikut ini adalah fitur yang terdapat pada *Yii (Website Yii Framework 2014. Fitur *Yii Framework*)* :

1. Menggunakan pola MVC. *Yii* mengadopsi pola standar pengembangan aplikasi yang memisahkan tampilan (*view*), logika program (*controller*) dan modelnya (*model*).
2. Data Access Objects (DAO), *Query Builder*, *Active Record*, dan *DB Migration*. *Yii* memungkinkan pengembang menggunakan berbagai model database dengan objek yang dapat mengurangi kompleksitas menulis pernyataan SQL berulang serta memudahkan interaksi antar database.
3. Form input dan validasi. *Yii* menyediakan form input dan validasi yang memudahkan pengembang untuk bekerja dengan form dan melakukan validasi input dari form.
4. AJAX Widget. *Yii* menyediakan AJAX widget yang terintegrasi dengan *jQuery*, berupa kontrol yang memiliki fungsi seperti *auto complete*, *treeview*, *data grid* dan lain-lain.

5. *Authentication* dan *authorization*. Dukungan autentikasi dan autorisasi internal sehingga memudahkan pengembangan aplikasi dengan fitur autentikasi dan autorisasi.
6. Skin dan theme. Yii mengimplementasikan skin dan theme yang memudahkan pengembangan aplikasi dalam merancang tampilan aplikasi.
7. *Internationalization* (I18N) dan *localization* (L10N). Yii mendukung pengembangan aplikasi dalam multi bahasa dan lokasi seperti penggunaan waktu dan tanggal dan terjemahan antarmuka.
8. *Web Services*. Yii mendukung manajemen penanganan layanan web services.
9. Skema layer cache. Yii mendukung layer cache untuk cache data, cache halaman, dan keseluruhan aplikasi sehingga dapat meningkatkan performa dengan beragam pilihan media cache. Penggunaan media cache seperti database, APC, memcache, dan sebagainya diatur tanpa melakukan perubahan besar pada kode.
10. Penanganan error dan logging, sehingga memudahkan pengembangan dalam melakukan debugging aplikasi dalam masa pengembangan aplikasi.
11. Keamanan. Yii dilengkapi dengan langkah-langkah keamanan untuk membantu mencegah aplikasi Web dari serangan seperti SQL injection, *cross-site scripting* (XSS), *cross-site request forgery* (CSRF), dan *cookie tampering*.
12. Pengujian unit dan fungsional. Yii menyediakan dukungan untuk menulis dan menjalankan pengujian unit serta pengujian fungsional, menggunakan PHPUnit dan Selenium.
13. Penghasil kode otomatis. Yii menyediakan penggunaan beragam perintah otomatis seperti meng-generate struktur dasar aplikasi, model, dan CRUD.
14. Librari ekstension. Yii menyediakan dukungan ekstensi dan komponen tambahan sehingga beragam fitur tambahan dapat ditambahkan.

2.15 MySQL

Menurut Anhar (2010) MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data (DBMS) dari sekitar banyak DBMS seperti Oracle, MSSQL, PostgreSQL, dan lain-lain. MySQL merupakan DBMS yang multithread, multi-user yang bersifat gratis dibawah *GNU General Public Licence* (GPL). MySQL memiliki beberapa kelebihan antara lain:

a. *Portabilitas*

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.

b. *Open Source*

MySQL didistribusikan secara *open source*, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.

c. *MultiUser*

MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

d. *Performance tuning*

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

e. *Jenis Kolom*

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed* atau *unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp*, dan lain-lain.

f. *Perintah dan Fungsi*

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *select* dan *where* dalam perintah (*query*).

g. *Keamanan*

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level *subnetmask*, nama *host*, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.

h. Konektivitas

MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix socket (UNIX), atau Named Pipes (NT).

i. Lokalisasi

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meskipun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

j. Antar Muka

MySQL memiliki *interface* (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

k. Klien dan Peralatan

MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (*tools*) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk *online*.

MySQL mendukung banyak tipe data yang dapat disimpan pada sebuah kolom. Terdapat tiga kategori tipe data yang didukung oleh MySQL, yaitu tipe data numerik, string, serta penganggulan dan waktu. Sebuah data yang akan disimpan harus sesuai dengan tipe data yang bersangkutan (Wahana Komputer, 2010).

l. Data Numerik

MySQL mendukung penyimpanan data standar numerik. Data numerik adalah salah satu bentuk data berupa angka, baik berupa bilangan bulat atau bilangan real. Bilangan bulat dapat berupa tipe data integer/int, tinyint, smallint, dan lainnya. Sebaliknya bilangan real dapat menyimpan data berupa angka pecahan. Pada Tabel II.12 dan Tabel II.13 dijelaskan macam tipe data yang termasuk dalam data numerik.

Tabel II.12 Tipe Data Numerik *Integer*

Tipe Data	Byte	Keterangan
<i>Tinyint</i>	1	-128 s/d 127 <i>signed</i> 0-255 <i>unsigned</i>
<i>Smallint</i>	2	-32768 s/d 32767 <i>signed</i> 0 s/d 65535 <i>unsigned</i>
<i>Mediumint</i>	3	-8388608 s/d 8388607 <i>signed</i> 0 s/d 16777215 <i>unsigned</i>
<i>Integer/int</i>	4	-2147483648 s/d 2147483647 <i>signed</i> 0 s/d 4294967295 <i>unsigned</i>
<i>Bigint</i>	8	-9223372036854775808 s/d 9223372036854775807 <i>signed</i> 0 s/d 18446744073709551615 <i>unsigned</i>

Sumber: Wahana Komputer (2010)

Tabel II.13 Tipe Data Numerik *Floating Point*

Tipe Data	Byte	Keterangan
<i>Float (p)</i>	4 jika $0 \leq p \leq 24$ 8 jika $25 \leq p \leq 53$	P merepresentasikan presisi bit.
<i>Float</i>	4	Angka <i>floating point</i> kecil (<i>single-precision</i>)
<i>Double</i> [<i>Presisi</i>], <i>real</i>	8	Ukuran normal angka <i>floating point</i> (<i>double-precision</i>)
<i>Decimal/dec (M,D)</i> , <i>Numeric</i> ($M < D$)	variasi	M adalah jumlah angka digit desimal dan D adalah angka di belakang tanda desimal.
<i>Bit (M)</i>	$(M+7)/8$	M adalah banyaknya bit setiap nilai. Bit ditambahkan pada versi 5.0.5, sebelumnya merupakan sinonim <i>tinyint</i> (1).

Sumber: Wahana Komputer (2010).

2. Data *String*

Tipe data *String*, dapat menyimpan semua data baik karakter, angka, waktu, maupun tanggal. Data dapat pula merupakan kombinasi karakter

dan angka. Tipe data string pada MySQL dapat digolongkan menjadi dua, yaitu kelompok data yang berbentuk *Text/Blob* dan selain *Text/Blob*. Pada Tabel II.14 dan Tabel II.15 dijelaskan macam tipe data yang termasuk dalam data String.

Tabel II.14 Tipe Data String *Text/Blob*

Tipe Data	Byte	Kapasitas Penyimpanan
<i>Tinytext</i> <i>Tinyblob</i>	2^8-1	$L+1$ $0 \leq L \leq 2^8-1$
<i>Text</i> <i>Blob</i>	$2^{16}-1$	$L+2$ $0 \leq L \leq 2^{16}-1$
<i>Mediumtext</i> <i>Mediumblob</i>	$2^{24}-1$	$L+3$ $0 \leq L \leq 2^{24}-1$
<i>Longtext</i> <i>Longblob</i>	$2^{32}-1$	$L+4$ $0 \leq L \leq 2^{32}-1$

Sumber: Wahana Komputer (2010)

Tabel II.15 Tipe Data String Selain *Text/Blob*

Tipe Data	Byte	Keterangan
<i>Varchar</i>	225	Tipe <i>varchar</i> menyimpan data sebanyak yang dimasukkan.
<i>Char</i>	225	Tipe <i>char</i> sama dengan tipe <i>varchar</i> , hanya tempat penyimpanan selalu tetap.
<i>Binary</i>	255	<i>Binary</i> mirip dengan <i>char</i> , hanya saja yang disimpan adalah nilai biner (byte) dari data yang disimpan.
<i>Varbinary</i>	255	Menyimpan nilai biner sebanyak data yang dimasukkan.
<i>Enum</i>	N	Tipe data ini disebut juga tipe data validasi. Pada tipe data ini, data input telah dideklarasikan terlebih dahulu.
<i>Set</i>	N	Tipe <i>Set</i> memiliki fungsi yang sama dengan <i>enum</i> . N adalah banyaknya daftar input, tiap nilai bernilai 1 byte.

Sumber: Wahana Komputer (2010).

3. Tipe Data Penganggalan dan Waktu

Dalam menangani data tanggal dan waktu, MySQL memiliki tipe data tersendiri. Pada Tabel II.16 dijelaskan tipe data yang termasuk dalam data tanggal dan waktu

Tabel II.16 Tipe Data Tanggal dan Waktu

Tipe Data	Byte	Keterangan
<i>Datetime</i>	8	Merupakan tipe data yang menyimpan tanggal dan jam. Formatnya YYYY-MM-DD HH:MM:SS.
<i>Date</i>	3	Tipe ini hanya menyimpan data tanggal. Formatnya YYYY-MM-DD.
<i>Timestamp</i>	4	Tipe data ini ditulis berjajar tanpa ada pembatas, menyimpan tanggal dan jam. Formatnya adalah YYYYMMDDHHMMSS.
<i>Time</i>	3	Tipe data ini hanya menyimpan data jam dengan format HH:MM:SS.
<i>Year</i>	1	Tipe data ini hanya menyimpan data tahun dengan format YYYY.

Sumber: Wahana Komputer (2010)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian berasal dari kata “Metode” yang artinya cara yang tepat untuk melakukan sesuatu, dan “Logos” yang artinya ilmu atau pengetahuan. Jadi, metodologi artinya cara melakukan sesuatu dengan menggunakan pikiran secara seksama untuk mencapai suatu tujuan. Sedangkan “Penelitian” adalah suatu kegiatan untuk mencari, mencatat, merumuskan dan menganalisis sampai menyusun laporannya. Metodologi penelitian juga dikenal sebagai metode ilmiah dalam mencari, mengembangkan dan menguji suatu kebenaran pengetahuan dan pemecahan masalah atas apa yang diteliti untuk mencapai suatu tujuan yang tepat dan relevan.

Menurut Sugiyono (2013), Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Sedangkan menurut Darmadi (2013), Metode penelitian adalah suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris, dan sistematis.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa metode penelitian adalah suatu cara ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

3.2 Jenis dan Sumber Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ada dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data tersebut dapat digolongkan sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari peninjauan secara langsung ke perusahaan yang menjadi objek penelitian atau objek yang diteliti. Data-data tersebut digunakan dalam proses pengelolaan piutang, analisis sistem

yang telah berjalan, proses bisnis sistem yang diterapkan dan yang akan diusulkan, dan kebutuhan pengguna sistem.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui studi kepustakaan dengan mempelajari buku-buku dari berbagai sumber yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau data-data yang diperoleh dari instansi atau lembaga yang berkaitan dengan penelitian. Data yang berkaitan dengan penelitian adalah data umum perusahaan, profil perusahaan dan struktur organisasi perusahaan.

Sedangkan sumber data atau informasi penelitian ini berdasarkan kepada jenis data yang diperlukan. Berbagai sumber data yang akan dimanfaatkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Person

Merupakan orang yang menjadi narasumber untuk memperoleh informasi dan berkonsultasi yang berkaitan dengan permasalahan yaitu:

- a. *Supervisor finance* divisi NKA.
- b. *Staff* dalam bagian atau divisi terkait.

2. Paper

Merupakan sumber tertulis yang berisi data informasi dengan cara melakukan pencarian referensi yang berkaitan dengan pengelolaan piutang, pemrograman dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan *framework Yii* dan *database MySQL* dari berbagai referensi. Referensi yang diperoleh kemudian dikaji sebagai dasar penulis dalam menyelesaikan penelitian.

3. Place

Merupakan tempat dilakukannya penelitian sesuai dengan topik penelitian. Tepatnya berlokasi di PT Sinar Sosro, Jl. Medan Satria, Bekasi- Jawa Barat di divisi *Bussines Unit National Key Account (BU-NKA)* bagian *Finance and Accounting* NKA dengan topik penelitian pengolahan data piutang.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2013) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Pengumpulan data merupakan sebuah sarana yang menampung dan mengumpulkan data-data dari berbagai sumber dan bentuk yang akan digunakan dalam keperluan menganalisis sistem untuk perancangan sistem usulan. Teknik pengumpulan data dalam rangka pengumpulan informasi mengenai objek penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi lapangan

Studi lapangan adalah usaha melakukan pengumpulan data secara langsung pada objek yang dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Observasi/Pengamatan

Metode ini merupakan tahapan awal dalam pengumpulan data. Tahap ini dilakukan secara langsung di divisi *Business Unit-National Key Account (BU-NKA)* bagian *Finance and Accounting NKA* pada PT Sinar Sosro dengan mengamati sistem pengelolaan piutang yang sedang berlangsung, mulai dari proses penjualan kredit yang menimbulkan piutang, pengolahan data piutang sampai dibuatnya laporan untuk kebutuhan pencarian akar masalah. Melalui teknik ini, data yang dibutuhkan diamati, dikumpulkan dan diolah sebagai bahan dalam penelitian.

b. Wawancara

Metode wawancara adalah metode pengumpulan data melalui tanya jawab secara langsung kepada pihak-pihak yang terkait dengan obyek penelitian. Pihak yang diwawancara sebagai sumber informasi adalah *Spv Finance NKA* dan *Staff Finance NKA* yang terlibat dalam pengolahan data piutang.

2. Studi Kepustakaan

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data dengan melakukan pencarian referensi yang berkaitan dengan penjualan kredit, piutang, pemrograman *Framework YII* dan *database MySQL* dari berbagai

referensi, baik referensi elektronik yang didapat dari internet maupun referensi dari buku teks yang berhubungan dengan judul dan permasalahan sehingga dapat menunjang dalam penulisan tugas akhir ini. Referensi yang diperoleh, kemudian dikaji sebagai dasar penulis dalam menyelesaikan penelitian.

3.4 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 *waterfall*. Metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem yang dilakukan secara berurutan atau secara *linier*. *Waterfall* merupakan salah satu model dalam perancangan piranti lunak. Secara garis besar metode *Waterfall* mempunyai langkah-langkah sebagai berikut:

1. *Communication*

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software*/perangkat lunak dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan *customer*, maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, buku maupun dari internet.

2. *Planning*

Pada tahap ini merupakan lanjutan dari proses *communication* (analysis requirement). Tahap ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan *software*, termasuk rencana yang akan dilakukan.

3. *Modelling*

Pada tahap ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum diimplementasikan atau sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan

detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*.

4. *Construction*

Pada tahap ini merupakan proses membuat kode. Coding atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa pemrograman yang bisa dikenali oleh komputer. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu software, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahap ini.

5. *Deployment*

Pada tahap ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah software atau aplikasi. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user. Kemudian software yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

3.5 Kerangka Penelitian

Dalam penelitian yang dibahas dalam tugas akhir ini, dilakukan langkah langkah atau tahapan dalam penelitian yang ada pada gambar III.I sesuai dengan metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian tersebut. Adapun Penjelasan langkah-langkah atau tahapan dalam penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan

Pada tahap ini dilakukan analisis sistem informasi pengelolaan piutang yang ada saat ini di divisi *Business Unit-National Key Account (BU-NKA)* bagian *Finance and Accounting NKA* pada PT Sinar Sosro. Dalam tahap ini terdapat tiga metode yang dilakukan dalam studi pendahuluan dalam pengumpulan data, yaitu:

- a. Observasi, yaitu usaha untuk mengumpulkan data dengan cara mengamati secara langsung keadaan maupun kegiatan dalam perusahaan yang kemudian dilakukan pencatatan informasi pada objek yang dianggap perlu.

- b. Wawancara, yaitu penelitian secara langsung yang dilakukan melalui wawancara terhadap segala hal yang diperlukan pada penyusunan Tugas Akhir ini berdasarkan pada tujuan penelitian.
- c. Studi kepustakaan, yaitu dengan membaca buku dan literatur serta sumber-sumber lain dalam lingkup perkuliahan maupun di luar lingkup perkuliahan yang berhubungan dengan judul dan permasalahan yang ada. Studi kepustakaan yang dilakukan adalah dengan mengunjungi perpustakaan dan mencari data yang diperlukan melalui internet.

2. Rumusan Masalah

Pada tahap ini melakukan perumusan-perumusan masalah pada sistem yang sedang berjalan, yaitu:

- a. Proses pengolahan data piutang masih bersifat semi komputerisasi dengan menggunakan *Microsoft excel* sehingga masih memiliki kekurangan seperti pendataan tagihan, data-data piutang pelanggan serta data pembayaran yang masih tercampur dalam satu *worksheet*.
- b. Menangani data pelanggan yang dapat menentukan pemberian batasan kredit atau limit kredit kepada pelanggan yang akan melakukan transaksi penjualan kredit.
- c. Pengolahan data piutang belum dapat menghasilkan laporan dan mencetak data yang berkaitan dengan transaksi piutang seperti laporan umur piutang, laporan piutang yang akan jatuh tempo, laporan piutang bermasalah atau macet dan laporan pembayaran sehingga pengawasan dan administrasi piutang pelanggan dapat terkontrol.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan yaitu:

- a. Menyediakan sistem informasi secara komputerisasi untuk memudahkan dalam pendataan piutang pelanggan sehingga semua kebutuhan data-data piutang akan lebih terproses cepat dan mudah.
- b. Menangani data pelanggan yang dapat menentukan pemberian batasan kredit atau limit kredit kepada pelanggan yang akan melakukan transaksi penjualan kredit.

c. Menghasilkan laporan dan mencetak data yang berkaitan dengan transaksi piutang seperti laporan umur piutang, laporan piutang yang akan jatuh tempo, laporan piutang bermasalah atau macet dan laporan pembayaran sehingga pengawasan piutang pelanggan dapat terkontrol.

4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada pada laporan Tugas Akhir ini adalah untuk membatasi permasalahan pada ruang lingkup transaksi piutang, pembuatan program aplikasi dan pembuatan laporan piutang.

5. Identifikasi Kebutuhan Pengguna (*user*)

Identifikasi kebutuhan pengguna adalah suatu sistem yang sesuai dan diinginkan oleh pengguna (*user*). Setelah data diolah maka perlu diperhatikan identifikasi pengguna yang akan menjalankan sistem tersebut apakah yang *user* inginkan sudah sesuai atau belum, dengan melalui tinjauan studi literatur dan hasil observasi dengan tujuan agar memenuhi kebutuhan *user* dan sekaligus memperkecil kemungkinan-kemungkinan kesalahan dan mendapatkan hasil yang sesuai bila ada kekurangan yang akan terjadi setelah sistem berjalan.

6. Pengembangan Sistem Menggunakan Metode *Waterfall*

Merancang sistem sesuai dengan analisis dan perancangan yang dilakukan dengan mengacu metode *waterfall* sebagai metode yang digunakan. Berikut ini merupakan uraian secara rinci dari lima fase *Waterfall model*:

a. *Communication*

Melakukan interview dengan *user* sebagai analisa kebutuhan aplikasi/program yang dibutuhkan serta melakukan pengumpulan data sebagai referensi bahan pendukung seperti buku, artikel, jurnal umum maupun internet.

b. *Planning*

Tahap ini merupakan rencana yang akan dilakukan yaitu menyiapkan data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan software. Seperti *interface* program, struktur data, arsitektur perangkat lunak dan detail prosedur program yang akan dibuat.

c. *Modelling*

Melakukan perancangan sistem serta pemodelan sistem dengan menggunakan UML, *flowchart*, *Windows Navigation Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram* dan Pemodelan data dengan kamus data.

d. *Construction*

Pembuatan aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan Yii2 Framework 2.0.2 dan database MySQL 7.1.3.

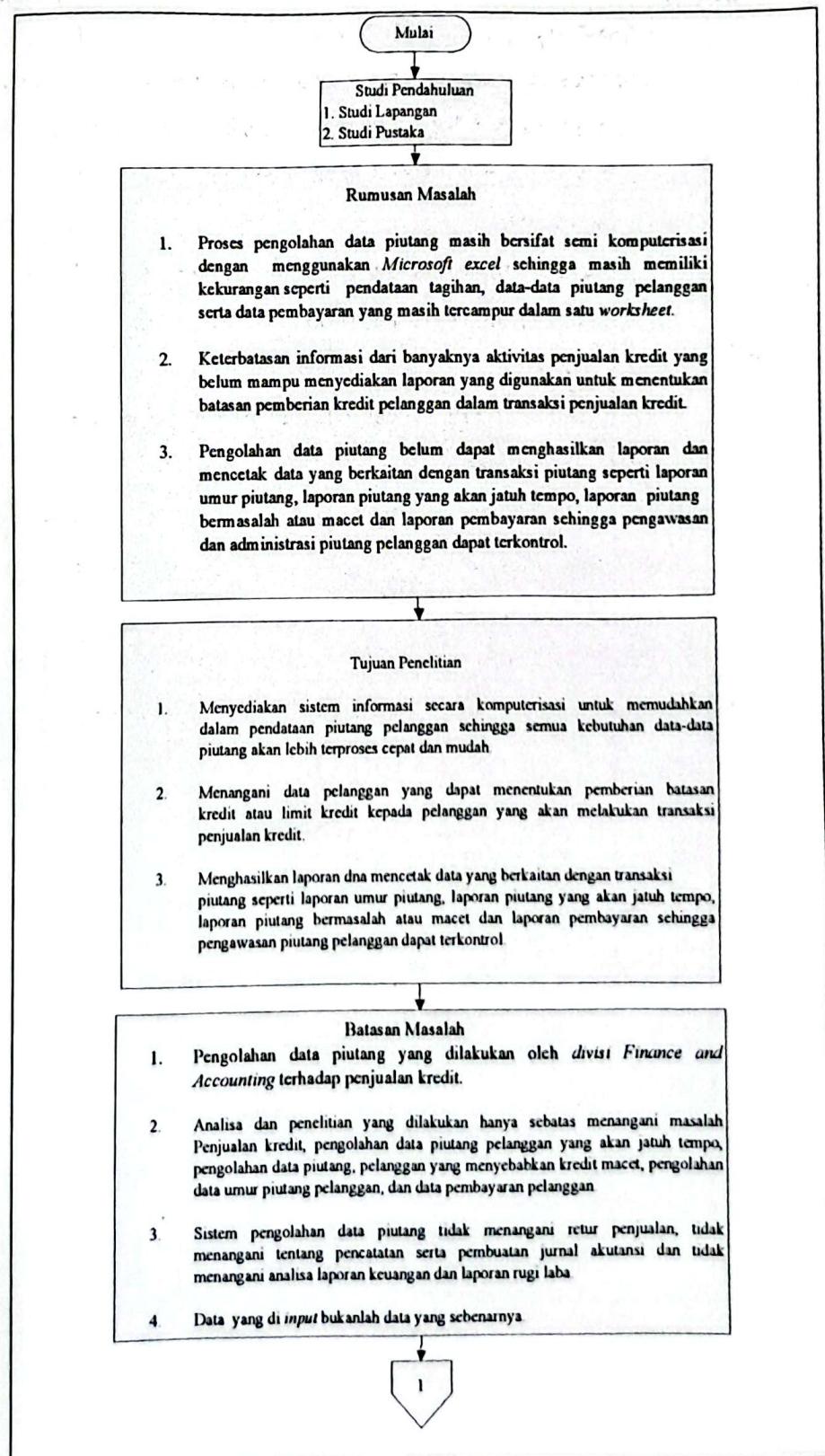
e. *Deployment*

Aplikasi Sistem Pengolahan Data Piutang berbasis web.

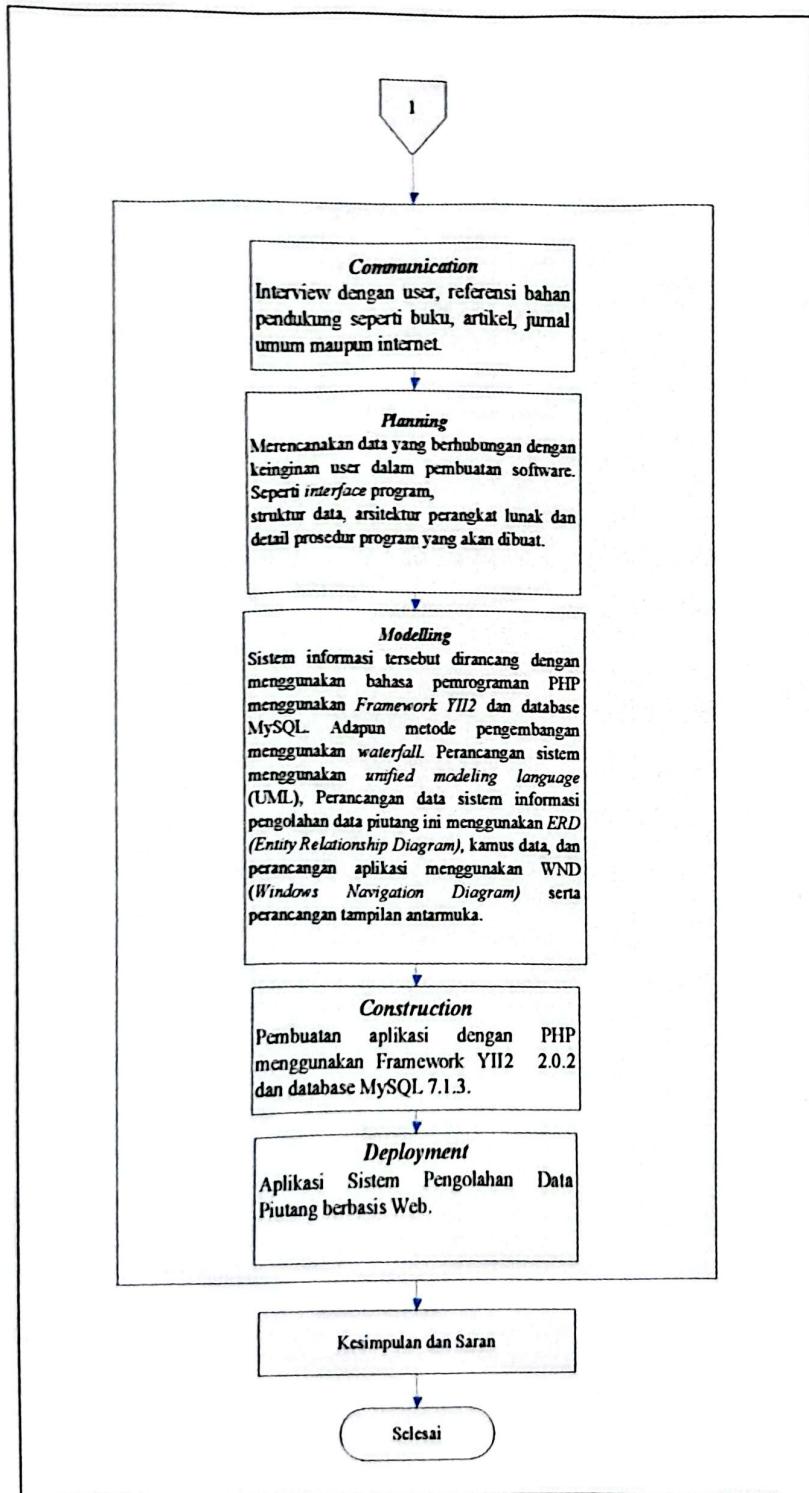
7. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan berkaitan dengan tujuan awal penelitian sistem informasi dalam mengolah data piutang serta usulan yang dapat diberikan kepada penelitian selanjutnya.

Adapun dalam pembuatan Tugas Akhir ini akan menggunakan kerangka pemecahan masalah seperti yang tertera pada Gambar III.1 sebagai berikut ini:



Gambar III.1 Kerangka Pemecahan masalah
(Sumber: Pengolahan Data, 2019)



Gambar III.1 Kerangka Pemecahan masalah (Lanjutan)
(Sumber: Pengolahan Data, 2019)

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Sejarah Perusahaan

Perusahaan minuman Sosro pada awalnya merupakan perusahaan keluarga yang didirikan oleh Bapak Sosrodjojo (Generasi Pertama) pada tahun 1940. Merek Sosro yang dipakai merupakan singkatan dari nama Bapak Sosrodjojo yang mulai merintis usaha teh wangi melati pada tahun 1940 di Slawi – Jawa Tengah. Teh wangi melati diperkenalkan pertama kali dengan merek Teh Cap Botol. Tahun 1965 teh wangi melati dengan merek Cap Botol yang sudang terkenal di daerah Jawa dan mulai diperkenalkan di daerah Jakarta. Usaha teh wangi tersebut kemudian dilanjutkan oleh putra - putra dari Bapak Sosrodjojo yaitu :

1. Bapak Soemarsono Sosrodjojo
2. Bapak Soegiharto Sosrodjojo
3. Bapak Soejipto Sosrodjojo
4. Bapak Surjanto Sosrodjojo

Mereka disebut sebagai Generasi Kedua Sosrodjojo. Ditangan generasi kedua inilah dilakukan ekspansi bisnis teh Sosro dengan sebutan *Milestone*, sampai dilakukan dengan pengemasan teh siap minum dalam botol yang sekarang dikenal dengan nama Teh Botol Sosro. Teh Botol Sosro sendiri menggunakan Teh Wangi Melati (*Jasmine Tea*). Pada tahun 1965, Teh Wangi Melati Cap Botol diperkenalkan di Jakarta dengan strategi CICIP RASA (*product sampling*) yaitu :

TAHAP I :

1. Mendatangi tempat-tempat keramaian.
2. Kemudian memutar lagu-lagu untuk menarik perhatian pengunjung.
3. Membagikan teh melati kepada pengunjung secara gratis.
4. Mendemonstrasikan cara menyeduh teh melati.
5. Hasilnya dicicipi langsung oleh pengunjung.

Namun tahap pertama ini mengalami kendala karena membutuhkan waktu relatif lama, sehingga pengunjung banyak yang tidak sabar, akhirnya hanya beberapa orang saja yang sabar menunggu dan bisa mencicipi teh wangi melati seduhan tersebut.

TAHAP II :

1. Teh melati diseduh dahulu di kantor dan dimasukkan kedalam panci-panci.
2. Teh yang sudah diseduh lalu dibawa dengan kendaraan (mobil) ke tempat-tempat keramaian yang akan dituju.

Pada tahap kedua ini juga mengalami kendala, karena selama dalam perjalanan banyak teh seduh yang tumpah karena kondisi jalan yang rusak dan bergelombang.

TAHAP III :

1. Teh yang sudah diseduh kemudian dimasukkan ke dalam botol-botol bekas limun atau kecap yang sudah dibersihkan terlebih dahulu.
2. Produk dibawa ke tempat-tempat keramaian untuk dilakukan Cicip Rasa.

Setelah bertahun-tahun dengan strategi “Cicip Rasa”. kemudian pada tahun 1969 timbul gagasan untuk menjual the siap minum dalam kemasan botol “Ready to Drink Tea” dengan merek Teh Botol. Pada tahun 1970 dimulai dengan usaha *home industri* untuk menjual teh siap minum dalam kemasan Botol tersebut.

Pada tahun 1974 didirikan sebuah pabrik dengan nama PT Sinar Sosro dikawasan perbatasan antara Jakarta Timur- Cakung dan Bekasi – Jawa Barat yang dahulu dikenal dengan nama Ujung Menteng. Dengan menggunakan mesin berteknologi canggih dari Jerman yang menjadikan PT Sinar Sosro pabrik teh siap minum pertama di Indonesia juga pertama di dunia.

4.2 Profil Perusahaan

PT Sinar Sosro Berdiri pada tahun 1974, merupakan perusahaan minuman teh siap minum dalam kemasan botol yang pertama di Indonesia dan di dunia. Sinar Sosro berarti “RIBUAN SINAR” yang diharapkan akan selalu memancarkan Ribuan Cahaya Kesuksesan bagi perusahaan maupun produk-

produk yang dihasilkan. Dasar atau Filosofi PT. Sinar Sosro adalah Niat Baik yang di jabarkan dalam 3K dan RL yakni :

1. Peduli terhadap **KUALITAS**
2. Peduli terhadap **KEAMANAN**
3. Peduli terhadap **KESEHATAN** Produk
4. Serta **RAMAH LINGKUNGAN**

PT. Sinar Sosro terus berinovasi dengan mengembangkan merek dan produk minuman yang bertujuan untuk memuaskan para konsumen dan pelanggan.

4.3 Visi dan Misi PT Sinar Sosro

PT Sinar Sosro memiliki Visi dan Misi perusahaan yaitu sebagai berikut :

Visi:

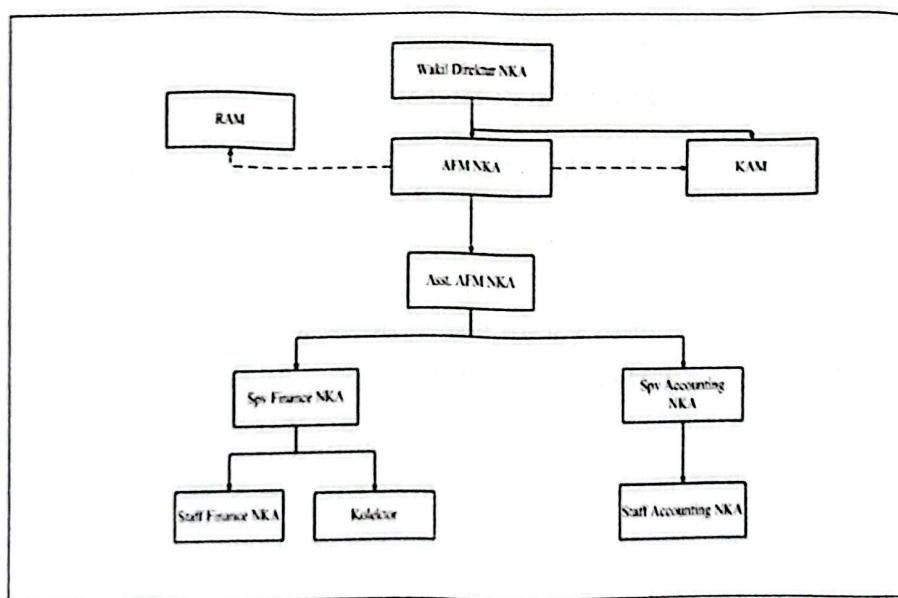
Sebuah cita-cita menjadi perusahaan minuman yang dapat melepaskan rasa dahaga konsumen kapan saja, dimana saja, serta memberikan nilai tambah kepada semua pihak yang terkait.

Misi:

1. Membangun merek sosro sebagai merek teh yang alami, berkualitas dan unggul.
2. Melahirkan merek dan produk minuman baru, baik yang berbasis teh maupun non-teh dan menjadikan pemimpin pasar dalam kategorinya.
3. Membangun dan memimpin jaringan distribusi.
4. Menciptakan dan memelihara komitmen terhadap pertumbuhan jangka panjang baik dalam volume penjualan maupun penciptaan pelanggan.
5. Membangun sumber daya manusia dan melahirkan pemimpin yang sesuai dengan nilai-nilai utama perusahaan.
6. Memberikan kepuasaan kepada para pelanggan.

4.4 Stuktur Organisasi Perusahaan

Organisasi pada umumnya diartikan sebagai wadah serta proses kerja sama sejumlah manusia yang terlibat dalam hubungan formal dalam rangkaian hirarki untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam mencapai tujuan perusahaan yang efektif dan efisien maka perlu adanya suatu struktur organisasi yang baik. Suatu struktur organisasi menggambarkan pembagian kerja, pelimpahan wewenang, kesatuan perintah dan tanggung jawab yang jelas. Berikut adalah struktur organisasi divisi *Finance and Accounting NKA* yang digambarkan pada gambar IV.1.



Gambar IV.1 Struktur Organisasi Divisi *Finance and Accounting NKA*
(Sumber: PT Sinar Sosro, 2016)

Keterangan : *AFM NKA* : Accounting Finance Manager NKA

Ass AFM NKA : Assistant Accounting Finance Manager NKA

Spv Finance NKA : Supervisor Finance NKA

Staff Finance NKA : Staff Finance NKA

Spv Accounting NKA : Supervisor Accounting NKA

Staff Accounting NKA : Staff Accounting NKA

Sedangkan uraian sasaran dan fungsi pokok jabatan, tugas-tugas pokok dan rincian tugas masing-masing bagian yaitu sebagai berikut :

1. *Accounting Finance Manager - NKA*

a. Sasaran dan Fungsi Pokok Jabatan

Terlaksananya sistem dan prosedur di seluruh kegiatan *accounting*, *finance* dan administrasi.

a. Tugas – Tugas Pokok

- Bertanggung jawab atas sistem dan prosedur yang berlaku.
- Bertanggung jawab atas kegiatan *accounting*, *finance*, dan administrasi.

b. Rincian Tugas

- Bertanggung jawab atas laporan keuangan beserta analisanya.
- Menyusun perencanaan pelaporan perpajakan sesuai peraturan pemerintah.
- Melaksanakan kontrol terhadap pendistribusian produk.

2. *Assistant Accounting Finance Manager – NKA*

a. Sasaran dan Fungsi Pokok Jabatan

Terlaksananya konsolidasi dan analisa keuangan yang tepat dan akurat.

b. Tugas – Tugas Pokok

Melakukan analisa laporan keuangan di departemen yang dibawahnya.

- c. Rincian Tugas
 - Mewakili AFM apabila berhalangan hadir.
 - Melaksanakan dan mengawasi berjalannya sistem dan prosedur administrasi.
 - Memberikan training dan briefing di internal departemen.
- 3. Supervisor *Finance* dan Supervisor *Accounting*
 - a. Sasaran dan Fungsi Pokok Jabatan

Bertanggung jawab atas berjalannya proses administrasi piutang, penagihan, pembayaran pelanggan sampai dengan pembuatan laporan.
 - b. Tugas – Tugas Pokok
 - Bertanggung jawab atas berjalannya proses administrasi sampai pembuatan laporannya.
 - Bertanggung jawab atas monitoring faktur atau *invoice* dari setiap tagihan pelanggan.
 - Bertanggung jawab agar proses tukar faktur dan pembayaran outlet / pelanggan berjalan secara konsisten dan tepat waktu.
 - c. Rincian Tugas
 - Menganalisa efektifitas penagihan piutang terhadap pelanggan.
 - Melakukan kontrol atas piutang dan pembayaran outlet.
 - Senantiasa meningkatkan kemampuan diri dan teamnya.
 - Melakukan tugas – tugas lain yang berhubungan dengan aktifitas kerjanya.
- 4. Staff Finance
 - a. Sasaran dan Fungsi Pokok Jabatan

Bertanggung jawab atas kebenaran data piutang secara administrasi, kontrol terhadap piutang apakah sudah sesuai dengan kebijakan yang berlaku.
 - b. Tugas – Tugas Pokok

Bertanggung jawab atas kebenaran data piutang secara administrasi.

c. Rincian Tugas

- Membuat faktur atau *invoice penagihan* untuk proses Tukar Faktur.
- Memeriksa kelengkapan dokumen atas faktur yang dibuat.
- Menyiapkan faktur sesuai jadwal atau *schedule* Tukar faktur yang dibantu kolektor.
- Merekap pembayaran yang masuk ke NKA
- Melakukan tugas lain yang berhubungan dengan aktifitas kerjanya

5. Staff Accounting

a. Sasaran dan Fungsi Pokok Jabatan

Terlaksananya input data transaksi Kas bank yang tepat waktu dan akurat

b. Tugas – Tugas Pokok

Bertanggung jawab atas kebenaran data Kas bank disetiap transaksi.

c. Rincian Tugas

- Menginput Transaksi Kas Bank
- Bertanggung jawab atas keakuratan dan ketepatan waktu laporan yang dihasilkan.
- Menginput data transaksi piutang harian, data pembayaran pelanggan dan membuat laporan pembayaran.
- Melakukan tugas tugas lain yang berhubungan dengan aktifitas kerjanya.

6. Kolektor

a. Sasaran dan Fungsi Pokok Jabatan

Melakukan proses kontra faktur/tukar faktur dan penagihan piutang ke outlet yang ditunjuk sesuai dengan *schedule*.

b. Tugas – Tugas Pokok

- Melakukan proses tukar faktur dan penagihan sesuai *schedule*.
- Bertanggung jawab atas penerimaan cek/giro sesuai TOP.

c. Rincian Tugas

- Melakukan proses tukar faktur sesuai dengan *schedule*.
- Melakukan penagihan/pembayaran sesuai dengan *schedule*.

- Menyertorkan hasil tagihan dan rincian / bukti pembayaran outlet.
- Mengatasi masalah-masalah *invoice* problem dan piutang lewat jatuh tempo.
- Melakukan tugas-tugas lain yang berhubungan dengan aktifitas kerjanya.

4.5 Hasil Produksi

Produk PT Sinar Sosro selalu menggunakan bahan asli tanpa pemanis buatan, pewarna, pengawet yang dapat merugikan konsumen. PT Sinar Sosro menjaga keaslian dan kesegaran bahan baku untuk menunjang kualitas produk yang baik dan sempurna. Seluruh produk minuman yang dihasilkan PT Sinar Sosro akan disalurkan untuk dijual ke berbagai *outlet* baik modern maupun tradisional. Untuk penjualan modern *outlet* seperti hypermart, supermarket, minimarket. Sedangkan penjualan tradisional market seperti kios, kantin, toko klotong. Produk sosro terdiri dari berbagai jenis minuman ringan berbasis teh maupun non teh diantaranya terdiri dari:

1. Teh Botol Sosro

- Kategori Produk : Teh siap minum
- Tipe Kemasan : Botol beling (220ml), kotak (200ml, 250ml, 330ml, 1 liter), botol plastic (450ml, 350ml), pouch (230ml, 1000ml).
- Varian Rasa : Original, green tea, *less sugar low calorie*.
- Slogan : Setiap Saat Saatnya Teh Botol Sosro.



Gambar IV.2 Produk Teh Botol Sosro
(Sumber : PT Sinar Sosro, 2016)

2. Fruit Tea

- Kategori Produk : Teh siap minum rasa buah
- Tipe Kemasan : Botol beling (235ml), kemasan genggam (*tetra pak*) (200ml), botol plastic *PET* (500ml, 350ml), pouch (230ml), kemasan kaleng (*Can*) (200ml).
- Varian Rasa : Apel, *Blackcurrant*, *Strawberry*, Jambu klutuk, *Freeze* (perpaduan rasa *strawberry* dan anggur), *Extreme* (perpaduan rasa apel dan *blackcurrant*)
- Target konsumen : usia 15-19 tahun (remaja).
- Slogan : Fruit Tea Sosro, Banyak Sensasinya.



Gambar IV.3 Produk Fruit Tea Sosro
(Sumber : PT Sinar Sosro, 2016)

3. S-Tee

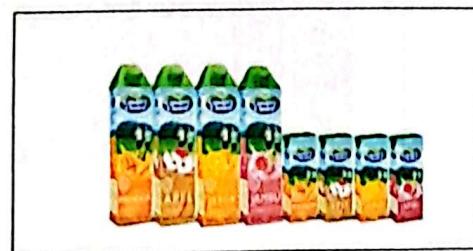
- Kategori Produk : Teh siap minum
- Tipe Kemasan : Botol beling (318ml, 234ml), kemasan genggam (*tetra pak*) (330ml), botol plastic (*PET*) (500ml, 350ml).
- Varian Rasa : -
- Target konsumen : usia 20-40 tahun.
- Slogan : S-Tee, Pas Rasanya Pas Harganya .



Gambar IV.4 Produk S-Tee
(Sumber : PT Sinar Sosro, 2016)

4. Country Choice

- Kategori Produk : Jus rasa buah
- Tipe Kemasan : kemasan genggam (*tetra pak*) (250ml, 1liter).
- Varian Rasa : Apel, jeruk, jambu, mangga
- Target konsumen : usia 8-12 tahun (Anak-anak).
- Slogan : Country Choice, So Juicy So Natural.



Gambar IV. 5 Produk Country Choice
(Sumber : PT Sinar Sosro, 2016)

5. Happy Jus

- Kategori Produk : Jus siap minum
- Tipe Kemasan : kemasan genggam (*tetra pak*) (200ml)
- Varian Rasa : Apel, jeruk, anggur, cherry B, apple berry
- Target konsumen : usia 8-12 tahun (Anak-anak).
- Slogan : Country Choice, So Juicy So Natural



Gambar IV. 6 Produk Happy Jus
(Sumber : PT Sinar Sosro, 2016)

6. Tebs

- Kategori Produk : Teh siap minum bersoda
- Tipe Kemasan : Botol beling (230ml), kemasan kaleng (Can) (330ml), botol plastic (PET) (500ml), kemasan premix (1,900ml)
- Varian Rasa : -
- Target konsumen : usia 20-35 tahun.
- Slogan : Tea With Shocking Soda



Gambar IV. 7 Produk Tebs
(Sumber : PT Sinar Sosro, 2016)

7. Joy Tea

- Kategori Produk : Teh hijau siap minum
- Tipe Kemasan : Botol (234ml), botol plastic (Pet) (500ml), pouch (230ml).
- Varian Rasa : *Jasmine, cozy jasmine, cheerfull honey, lemon, passion apple cinnamon.*

- Target konsumen : usia 19-45 tahun.
- Slogan : +



Gambar IV. 8 Produk Joy Tea
(Sumber : PT Sinar Sosro, 2016)

8. Air Mineral Prim-a

- Kategori Produk : Air mineral
- Tipe Kemasan : Cup (240ml), botol (300ml, 600ml, 1500ml), galon (1,900ml).
- Varian Rasa : +
- Target konsumen : semua usia.
- Slogan : Segarkan Semangat.



Gambar IV. 9 Produk Air Mineral Prim-a
(Sumber : PT Sinar Sosro, 2016)

9. Creso

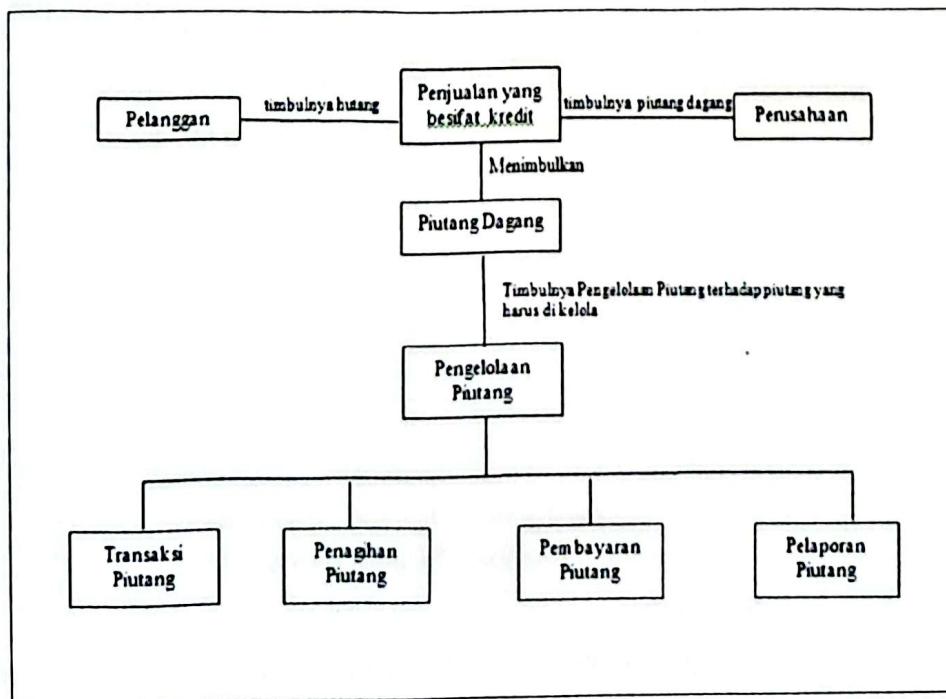
- Kategori Produk : minuman bersoda (*carbonated soft drink*)
- Tipe Kemasan : Botol plastic (Pet) (400ml).
- Varian Rasa : usia 20-35 tahun.
- Target konsumen : semua usia.
- Slogan : +



Gambar IV. 10 Produk Creso
(Sumber : PT Sinar Sosro, 2016)

4.6 Timbulnya Pengelolaan Piutang

Transaksi penjualan paling umum yang menciptakan piutang adalah penjualan barang dagang atau jasa yang bersifat kredit. Piutang timbul karena adanya transaksi penjualan kredit. Oleh karena itu diperlukan adanya pengelolaan piutang yang ditimbulkan dari penjualan yang bersifat kredit tersebut bagi perusahaan. Berikut ini adalah peta konsep terhadap timbulnya pengelolaan piutang dapat dilihat pada gambar IV.11.



Gambar IV.11 Peta Konsep Timbulnya Pengelolaan Piutang
(Sumber : Pengumpulan Dan Pengolahan Data, 2016)

4.7 Dokumen Transaksi Penjualan Kredit dan Piutang

Dalam melakukan transaksi penjualan kredit, PT Sinar Sosro memerlukan beberapa dokumen pendukung untuk proses transaksinya. Dokumen yang terlibat dalam proses transaksi penjualan kredit adalah sebagai berikut:

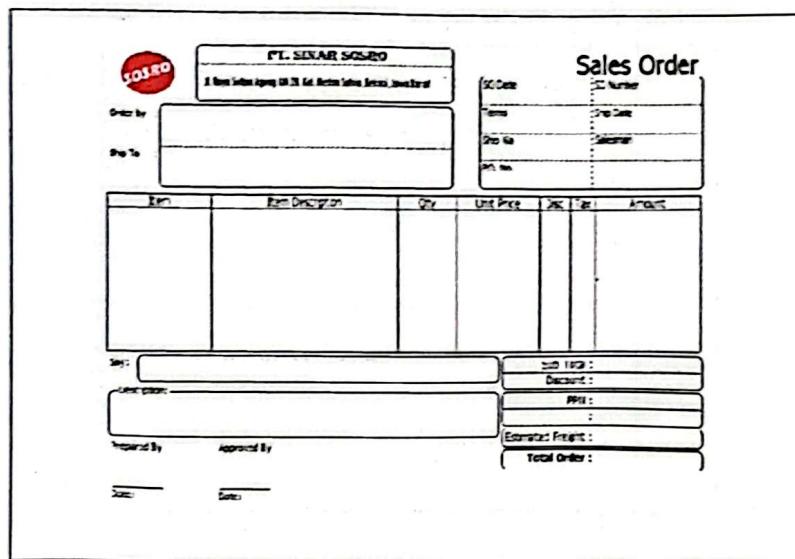
1. Purchase Order

Purchase order atau yang lebih dikenal dengan **PO** merupakan salah satu jenis surat bisnis yang sering kita temui. Pelanggan yang melakukan pembelian secara kredit utamanya adalah dengan cara memesan barang pesanan dengan cara menerbitkan dan mengirimkan **PO** kepada perusahaan atas pemesanan barang yang dibeli. **PO** yang diterbitkan sebagai dokumen pemesanan seperti Gambar IV.12 berikut ini:

Gambar IV. 12 Purchase Order Carrefour
(Sumber : PT Sinar Sosro, 2016)

2. Sales Order

Sales Order (SO) merupakan formulir yang bersfungsi untuk mencatat pesanan yang diterima dari Customer (pelanggan). SO yang diterbitkan sebagai dokumen catatan pemesanan seperti Gambar IV.13 berikut ini:



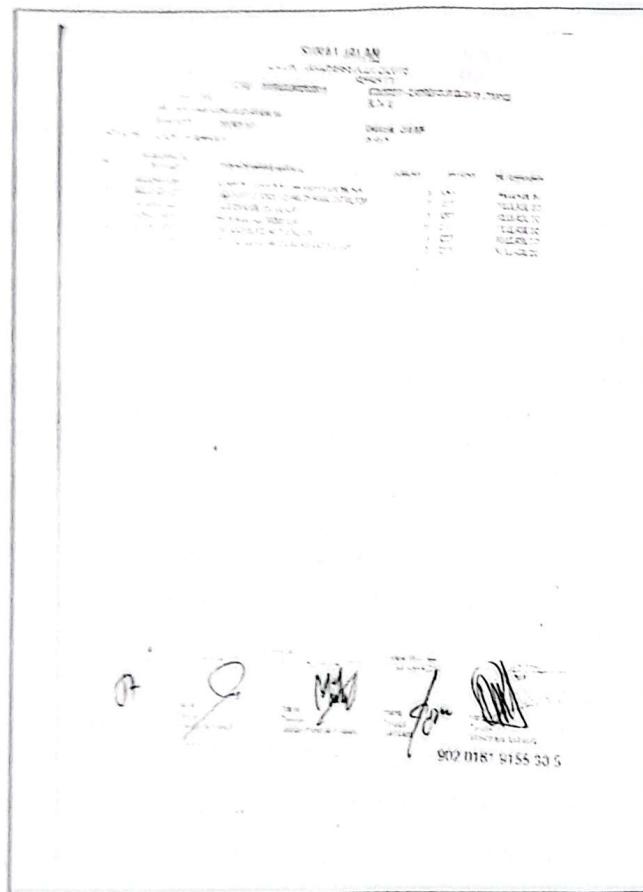
The image shows a Sales Order form from PT. Sinar Sosro. The form is titled 'Sales Order' and includes the following fields:

- Header:** Includes a red stamp 'SOSRO', company name 'PT. SINAR SOSRO', address 'Jl. Raya Sinar Agung KM.28, Kel. Mertoyoso, Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur', and fields for 'Order By' and 'Ship To'.
- Body:** A table with columns: Item, Item Description, Qty, Unit Price, Tax, and Amount.
- Footer:** Fields for 'Ship Date', 'Due Date', 'Shipped Date', 'Discount %', 'PPN', 'Estimated Freight', and 'Total Order'.
- Signatures:** Fields for 'Prepared By' and 'Approved By' with their respective dates.

Gambar IV. 13 Sales Order
(Sumber : PT Sinar Sosro, 2016)

3. Surat Jalan

Surat Jalan adalah dokumen yang bertanggung jawab mengirimkan barang kepada pelanggan sesuai pemesan dan pembelian barang. Dalam proses pengiriman setelah barang dikirim terdapat surat jalan sebagai tanda terima barang. Contoh surat jalan untuk dilakukannya pengiriman barang dapat dilihat pada gambar IV.14.



Gambar IV. 14 *Surat Jalan*
(Sumber :PT Sinar Sosro, 2016)

4. *Faktur Penjualan*

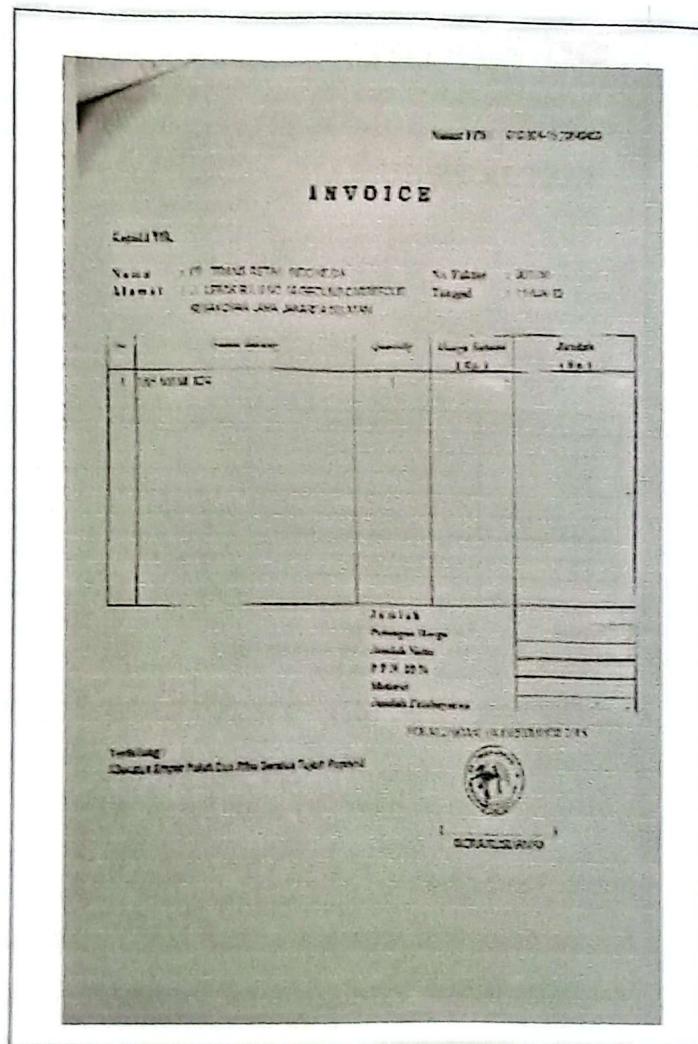
Faktur penjualan adalah lembar bukti tagihan atau bukti transaksi kepada pelanggan atas pembelian suatu barang/jasa. Faktur penjualan biasanya dikirim setelah pengiriman barang/jasa. Berikut ini dokumen faktur penjualan seperti pada Gambar IV.15.

 PT. SINAR SOSRO Gedung Graha Sosro Jl. Raya Sultan Agung KM28, Kel. Medan Satria, Bekasi, Jawa Barat 17132																																																																														
FAKTUR PENJUALAN																																																																														
No. Faktur : Tanggal Faktur : No. Order : Tanggal Order : Syarat Pembayaran :																																																																														
Dipul. Kepada : Alamat : Dikirim Kepada : Alamat : Tanggal Pengiriman : Kode Pengiriman :																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode Barang</th> <th>Nama Barang</th> <th>Quantity</th> <th>Satuan</th> <th>Harga Satuan</th> <th>Jumlah Harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		No	Kode Barang	Nama Barang	Quantity	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga	1							2							3							4							5							6							7							8							9							10						
No	Kode Barang	Nama Barang	Quantity	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga																																																																								
1																																																																														
2																																																																														
3																																																																														
4																																																																														
5																																																																														
6																																																																														
7																																																																														
8																																																																														
9																																																																														
10																																																																														
Tembusan: Putih : Sales Dept Biru : Finance and Accounting Dept Merah : Marketing Dept																																																																														

Gambar IV. 15 *Faktur Penjualan*
(Sumber : PT Sinar Sosro, 2016)

5. *Invoice Pembayaran*

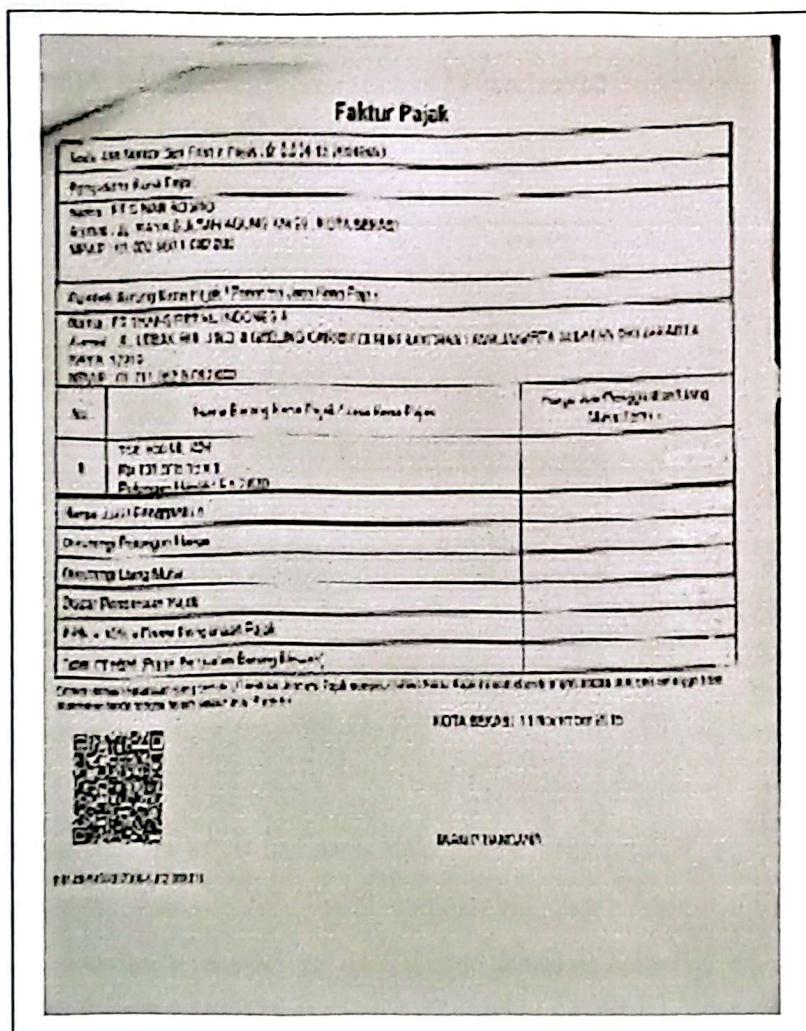
Invoice merupakan sebuah dokumen yang digunakan sebagai dokumen pernyataan tagihan kepada *customer* bersamaan dengan faktur penjualan. *Invoice* dibuat berdasarkan barang yang sudah diserahkan ataupun diterima oleh seorang *customer*, sehingga *invoice* adalah suatu bukti pembelian dengan mencantumkan jumlah pembayaran yang harus dibayar oleh *customer*. Berikut ini dokumen *invoice* seperti pada Gambar IV.16.



Gambar IV. 16 *Invoice Pembayaran*
(Sumber : PT Sinar Sosro, 2016)

6. Faktur Pajak

Faktur Pajak merupakan transaksi jual beli yang dilakukan dalam bisnis oleh PKP (Pengusaha Kena Pajak) yang harus diterbitkan oleh mereka sebagai bukti adanya penyerahan barang maupun jasa yang dikenakan pajak. Berikut ini dokumen *Faktur Pajak* seperti pada Gambar IV.17.



Gambar IV. 17 *Faktur Pajak*
(Sumber :PT Sinar Sosro, 2016)

7. Tanda Terima Tagihan

Tanda terima tagihan adalah dokumen yang bersfungsi sebagai tanda terima penagihan piutang oleh pelanggan ketika melakukan kontra faktur atau diterimanya dokumen penagihan. Tanda terima tagihan sebagai dokumen penagihan agar pelanggan dapat melakukan pembayaran atas pembeliannya. Berikut ini dokumen tanda terima tagihan seperti pada Gambar IV. 18

Gambar IV. 18 Tanda Terima Tagihan
 (Sumber : PT Sinar Sosro, 2016)

8 Bukti Pembavaran

Bukti pembayaran adalah dokumen yang menyatakan telah dilakukan pembayaran atas tagihan sesuai dengan jatuh tempo pembayarannya. Berikut ini adalah contoh bukti pembayaran seperti Gambar IV.19.

Carrefour 			
TANDA TERIMA PEMBAYARAN			
Dibayarkan kepada	<hr/>		
Tanggal	<hr/>		
Leng. Debitur	Rp. <hr/>		
Terbilang	<hr/> <hr/>		
Untuk Pembayaran	<hr/>	Checklist BG No. <hr/>	
No.	Uraian	Jumlah	
<hr/>	<hr/>	<hr/>	
	TOTAL	Rp. <hr/>	
Debitur	Operasi	Kasir	Ditanya
(<hr/>)	(<hr/>)	(<hr/>)	(<hr/>)

Gambar IV. 19 Tanda Terima Pembayaran
(Sumber :PT Sinar Sosro, 2016)

4.8 Laporan Analisis Umur Piutang

Berikut ini adalah salah satu contoh bentuk laporan analisis umur piutang pelanggan yang dapat dilihat pada gambar IV.20 :

Laporan Analisis Umur Piutang Ibu Per Pelanggan / Jenis Barang											
Tanggal Jatuh Tempo : 24/04/16		Kode Pelanggan Nama Pelanggan			Ed Aja Brg Masa Akhir Batang		Jml. Lektor Faktor Piutang		Jml. Dp. Per Bln Jml. Ters. 1 - 30		
								Rejang		31 - 60	
								Rejang	Rejang	Rejang	Rejang
000000001	PELAMPUAN E-STORE (MON AKTIF)	TEE45	TEE 450 ML K24		1	0,2000	0	0	0	0,2000	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	CC000	COUNTRY CHOICE PET 300 ML @24		2	20,0700	0	10,0300	0	10,0200	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	CC01	COUNTRY CHOICE KOTAK 1 L @2		5	47,1800	0,0400	23,5900	0,0400	23,5600	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	CC02	COUNTRY CHOICE KOTAK 250 ML @2		8	105,20	0,0400	50,6000	0,0400	50,5600	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	FTC00	FRUIT TEA CAN @24		4	37,2000	0,0320	19,6000	0,0320	19,5600	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	FTC01	FRUIT TEA PET @24		11	17,0240	0,0400	8,5120	0,0400	8,4800	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	FTC00	FRUIT TEA CAN @24		64	432,2400	0,0700	216,0000	0,0700	215,9600	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	FTC00	FRUIT TEA GENOGAM @24		64	432,2400	0,0700	216,0000	0,0700	215,9600	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	HE00	HE 200 ML K24		2	9,9520	0,70	4,9760	0	4,9520	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	HE00	HAPPY JUS TVA @24		4	10,4240	5,00	0	0	5,2500	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	PAB05	PRIMA BOTOL 600 ML @2		6	9,0300	0,70	4,5150	0	4,4900	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	PAB03	PRIMA BOTOL 210 ML @24		5	28,1200	5,20	0	0	5,2500	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	PAB00	PRIMA BOTOL 600 ML @24		11	72,70	0,6400	36,4000	0,6200	36,2000	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	TEB21	TEH BOTOL PET @24		6	108,5000	0,0400	54,2500	0	53,9000	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	TEB21	TEH BOTOL PET 24 LESS SUGAR		4	35,6700	0	18,3350	0	18,3000	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	TEB1	TEH BOTOL KOTAK 1 L @2		13	25,4600	0,70	12,7300	0,70	12,6800	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	TEB20	TEH BOTOL KOTAK 200 ML @24		34	73,3300	0,0700	36,6600	0,0700	36,6000	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	TEB25	TEH BOTOL KOTAK 250 ML @24		22	72,9400	0,0700	36,4700	0,0700	36,4300	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	TEB33	TEH BOTOL KOTAK 320 ML @24		12	109,7600	0,0700	54,8800	0,0700	54,8300	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	TEB13	TEH BOTOL KOTAK 250 ML @24 LESS		10	81,3700	0,0600	22,5320	0,0600	22,5000	0,0600
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	TE015	TEO 150 ML K24		12	9,5240	0	4,7670	0,0300	4,7340	0,0300
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	TCM00	TERIS CAN @24		7	70,0700	0,0300	35,0340	0,0300	34,9300	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	TC200	TC2 500 ML K24		3	10,0420	1,20	0	0	7,6400	0
000000001	CARREFOUR EXPRESS KEBAYORAN	TE001	TEB3 PET 1500 ML @2		8	103,9504	0,0300	51,9750	0,0300	51,9400	0,0300
000000002	CARREFOUR EXPRESS BEKASI 2/ BEKAS	CC000	COUNTRY CHOICE PET 300 ML @24		3	24,0300	0	12,0150	0	11,9600	0
000000002	CARREFOUR EXPRESS BEKASI 2/ BEKAS	CC01	COUNTRY CHOICE KOTAK 1 L @2		28	51,0740	0,2200	25,5350	0,2200	25,5000	0,2200
000000002	CARREFOUR EXPRESS BEKASI 2/ BEKAS	CC025	COUNTRY CHOICE KOTAK 250 ML @2		11	43,0400	0,2200	21,5200	0,2200	21,4900	0,2200
000000002	CARREFOUR EXPRESS BEKASI 2/ BEKAS	FTC00	FRUIT TEA CAN @24		5	49,0600	0,2570	24,5300	0,2570	24,5000	0
000000002	CARREFOUR EXPRESS BEKASI 2/ BEKAS	FTC24	FRUIT TEA PET @24		34	67,7051	0,2470	33,7200	0,2470	33,6900	0,2470
000000002	CARREFOUR EXPRESS BEKASI 2/ BEKAS	FTG00	FRUIT TEA GENOGAM @24		92	9,0703	0,27500	4,5450	0,2400	4,5200	0,2400
000000002	CARREFOUR EXPRESS BEKASI 2/ BEKAS	HE00	HE 300 ML K24		1	5,7510	0	3,7510	0	3,7500	0
000000002	CARREFOUR EXPRESS BEKASI 2/ BEKAS	HE00	HAPPY JUS TVA @24		22	22,5700	0,5000	11,2850	0,5000	11,2300	0,5000
000000002	CARREFOUR EXPRESS BEKASI 2/ BEKAS	HE00	HAPPY JUS POUCH @24		1	2,7710	0	1,3855	0	1,3770	0
000000002	CARREFOUR EXPRESS BEKASI 2/ BEKAS	ITE00	JOYTEA PET @24		5	52,0400	0,0400	26,0200	0,0400	25,9500	0,0400
000000002	CARREFOUR EXPRESS BEKASI 2/ BEKAS	ITE00	JOYTEA PET 300 ML @24		2	25,0001	0	0	0	0	0,0000
000000002	CARREFOUR EXPRESS BEKASI 2/ BEKAS	TCV00	TCFLUK OVA		4	6,6707	0	3,3353	0	3,3200	0
000000002	CARREFOUR EXPRESS BEKASI 2/ BEKAS	PA005	PRIMA BOTOL 600 ML @2		17	10,9960	0,0700	5,4980	0,0700	5,4500	0,0700
000000002	CARREFOUR EXPRESS BEKASI 2/ BEKAS	PA013	PRIMA BOTOL 330 ML @24		11	8,0240	0,0400	4,0120	0,0400	3,9820	0
000000002	CARREFOUR EXPRESS BEKASI 2/ BEKAS	PA000	PRIMA BOTOL 600 ML @24		20	6,74000	0,0700	3,4400	0,0700	3,4000	0,0700

Gambar IV. 20 Laporan Analisi Umur Piutang
(Sumber :PT Sinar Sosro, 2016)

4.9 Pengelolaan Piutang Terhadap Penjualan Kredit PT Sinar Sosro

Prosedur pengelolaan piutang pada PT Sinar Sosro memiliki prosedur yang ditangani oleh beberapa bagian seperti *Sales*, *Gudang*, *Finance and Accounting*, kolektor, dan *Accounting Finance Manager*. Adapun prosedurnya terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

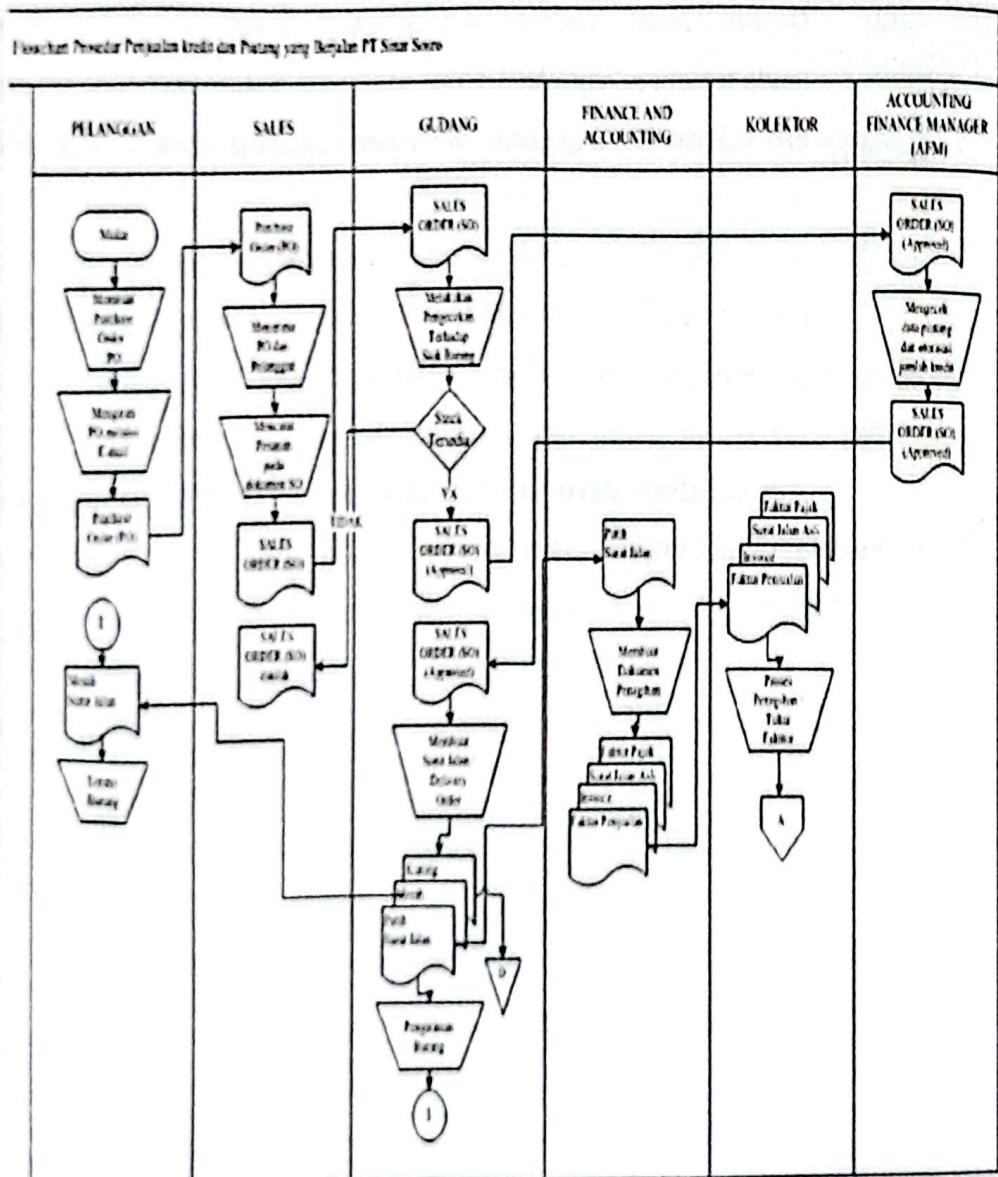
1. *Pelanggan* mengirimkan *Purchase Order* (PO) ke bagian *Penjualan* untuk pemesanan barang melalui email.
2. Bagian *Penjualan* menerima pesanan dari pelanggan berupa *Purchase Order* (PO) lalu pesanan tersebut dicatat dengan membuat *Sales Order*.
3. Dokumen *Sales Order* diberikan kepada Bagian *Gudang* untuk pengecekan ketersediaan stock barang. Jika stock barang tidak ada, maka *Sales Order* ditolak. Namun jika stock barang tersedia sesuai dengan permintaan maka *Sales Order* diberikan kepada *Finance and Accountig*

Manager untuk persetujuan jumlah piutang dan batas kredit yang diberikan untuk pelanggan.

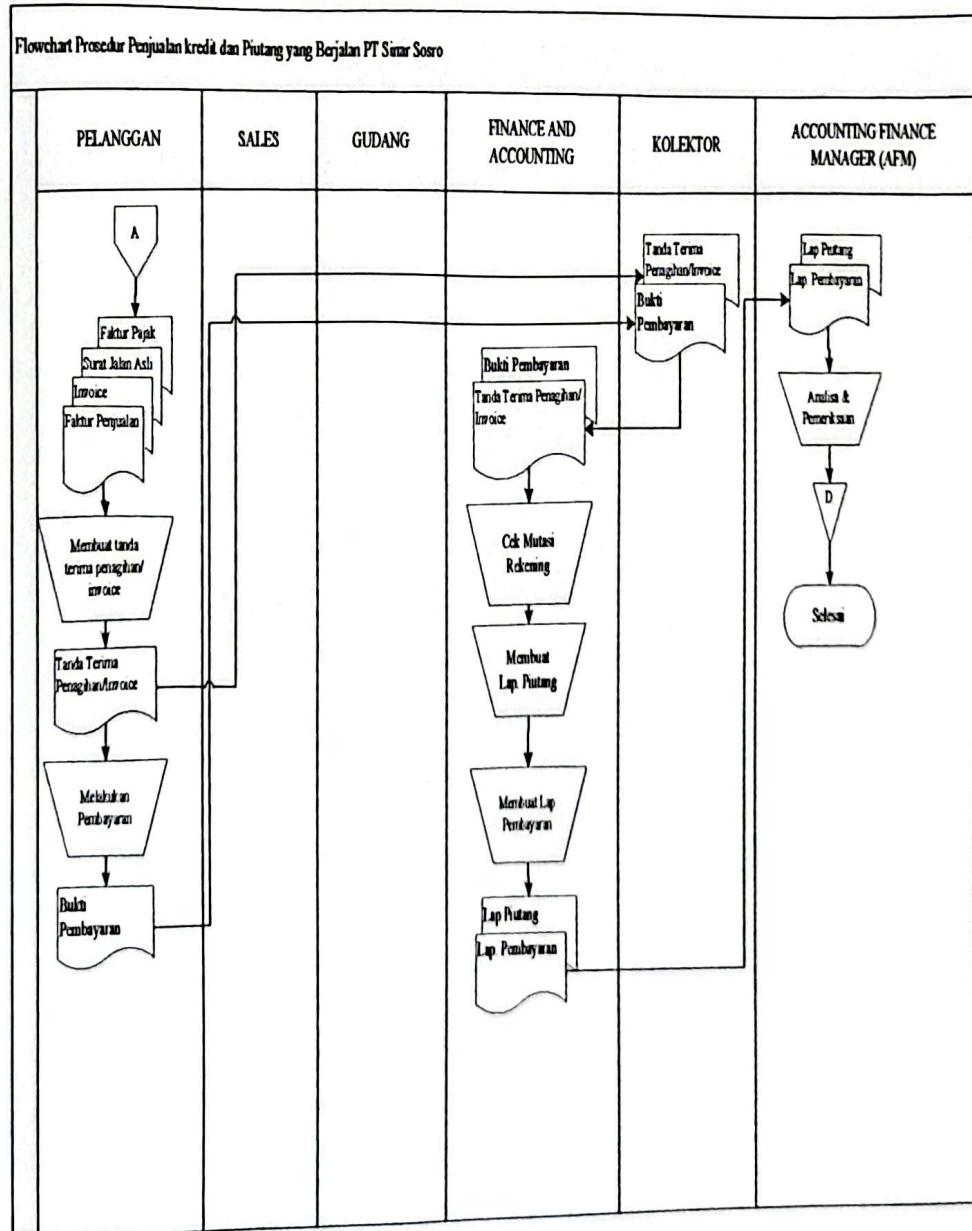
4. Setelah diotorisasi/disetujui *Sales Order* diberikan kepada Bagian *Gudang* untuk mengeluarkan barang pesanan dan melakukan proses pengiriman barang dengan membuat surat jalan / *Delivery Order* sebanyak 3 rangkap warna yaitu Putih, Merah dan Kuning.
5. Selanjutnya Bagian *Gudang* melakukan pengiriman barang pesanan pelanggan dan meminta tanda tangan pelanggan di surat jalan sebagai bukti bahwa barang pesanan telah diterima.
6. Setelah itu surat jalan berwarna putih dan kuning dibawa kembali oleh bagian *Gudang*, sedangkan surat jalan berwarna merah diberikan kepada pelanggan.
7. Setelah pengiriman barang bagian *Gudang* memberikan surat jalan berwarna putih ke bagian *Finance and Accounting* untuk proses penangihan, sedangkan surat jalan warna kuning diarsipkan oleh bagian *Gudang*.
8. Bagian *Finance and Accounting* kemudian membuat dokumen penagihan berupa Faktur penjualan, *invoice* pembayaran, surat jalan dan faktur pajak yang akan diberikan ke bagian *Kolektor*.
9. Bagian *Kolektor* menerima dokumen penagihan dari bagian *Finance and Accounting* untuk selanjutnya melakukan proses penagihan (*tukar faktur*) kepada *Pelanggan*.
10. *Pelanggan* yang didatangi oleh bagian *Kolektor* selanjutnya menerima dokumen penagihan yang harus dibayarkan. kemudian melakukan pembayaran sesuai prosedur pembayaran sesuai jatuh tempo pembayaran, lalu *Pelanggan* memberikan bukti pembayaran dan tanda terima penagihan/*invoice* kepada bagian *Kolektor*.
11. Bukti pembayaran dan tanda terima penagihan/*invoice* lalu diberikan kembali kepada bagian *Finance and Accounting* sebagai bukti proses penagihan

12. Bagian *Finance and Accounting* yang menerima bukti pembayaran dan tanda terima penagihan/*invoice* selanjutnya membuat laporan pembayaran dan laporan piutang untuk diberikan kepada pimpinan dalam hal ini yaitu *Accounting Finance Manager (AFM)*.
13. *Accounting Finance Manager* menerima laporan pembayaran dan laporan piutang dari bagian *Finance and Accounting* untuk analisa dan pemeriksaan terhadap laporan tersebut.

Adapun aliran dokumen terhadap pengelolaan piutang dapat dilihat pada *flowchart* di bawah ini Gambar IV.21



Gambar IV.21 Flowchart Prosedur Penjualan kredit dan Piutang yang berjalan
(Sumber: Pengumpulan dan Pengolahan Data, 2016)



Gambar IV.21 *Flowchart* Prosedur Penjualan kredit dan Piutang yang berjalan (lanjutan)
 (Sumber: Pengumpulan dan Pengolahan Data, 2016)

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Kegiatan analisis sistem bertujuan untuk melakukan identifikasi permasalahan yang terjadi, sehingga hal ini akan terbagi menjadi identifikasi permasalahan serta analisis kebutuhan rinci sistem. Berikut langkah-langkah dalam kegiatan pengumpulan data yaitu:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada bagian *Finance and Accounting* seperti staff *finance* dan *Supervisor Finance and Accounting*. Kegiatan wawancara ini dilakukan untuk dapat mengidentifikasi permasalahan yang ada saat ini pada perusahaan terkait dengan penjualan kredit serta pengolahan data piutang pelanggan dalam pengendalian piutang dan untuk menganalisis kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk membangun sistem informasi pengolahan data piutang. Berikut adalah hasil wawancara yang dapat dilihat pada Tabel V.1

Tabel V.1 Hasil Wawancara

No	Daftar Pertanyaan	Hasil Wawancara
1.	Perusahaan PT Sinar Sosro adalah perusahaan manufaktur, bisa dijelaskan barang apa saja yang diproduksi oleh perusahaan ini?	PT Sinar Sosro adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang minuman ringan, terutama yang berbahan dasar teh. PT Sinar Sosro merupakan perusahaan minuman teh siap minum dalam kemasan botol yang pertama di Indonesia dan di dunia. Hasil produksinya seperti teh botol sosro, Fruit tea, S-tee, Tebs, Country choice, Joy tea.
2.	Untuk penjualan hasil produksi PT Sinar Sosro biasanya dipasarkan kemana?	Perusahaan memasarkan produknya kepada distributor, agen, modern market, dan bekerja sama dengan beberapa tempat makan yang biasa kami sebut spesial outlet.
3.	Seputar penjualan untuk divisi NKA (National key Account) lebih menangani penjualan kepada siapa?	Divisi NKA lebih fokus menangani penjualan ke arah modern market Modern market seperti indomaret, Carrefour, lotte mart, alfamart.
4.	Bagaimana pengertian penjualan kredit yang diterapkan PT Sinar Sosro khususnya divisi NKA?	Penjualan kredit pada umumnya yaitu dengan sistem pembayaran dengan jatuh tempo setelah pengiriman barang pesanan.
5.	Bagaimana Proses Pencatatan Piutang yang diterapkan perusahaan terhadap sistem penjualan kredit?	Perusahaan melakukan pencatatan piutang dengan rekapan surat jalan sebagai dasar penagihan dan piutang pelanggan

No	Daftar Pertanyaan	Hasil Wawancara
6.	Di perusahaan ini penjualan terdiri dari dua, yaitu penjualan tunai dan kredit. Seputar penjualan kredit, apakah di perusahaan sudah menentukan batasan kredit untuk pelanggan?	Dalam memberikan kredit perusahaan belum terdapat limit/batasan kredit yang harus diberikan kepada pelanggan.
7.	Proses Penagihan Piutang yang dilakukan oleh perusahaan seperti apa?	Dalam melakukan penagihan piutang, perusahaan melakukan proses kontra faktur atau pengiriman tagihan berupa <i>invoice</i> pembayaran kepada pelanggan yang disesuaikan jadwal kolektor pengiriman tagihan.
8	Bagaimana perusahaan bisa menentukan jatuh tempo piutang pelanggan?	Cara menentukan adanya jatuh tempo pelanggan dari surat jalan berwarna putih, terhitung 30 hari setelah barang pesanan diterima pelanggan.
9.	Bagaimana perusahaan bisa mengetahui pelanggan mana yang masih mempunyai piutang belum terbayarkan?	Cara mengetahui adanya piutang dari pelanggan yang belum terbayarkan yaitu dari rekapan tagihan <i>invoice</i> pelanggan yang dikirimkan sebagai dasar penagihan piutang oleh perusahaan.
10.	Bagaimana proses penyajian laporan piutang pelanggan?	Penyajian laporan piutang pelanggan dilakukan secara semi komputerisasi dengan di rekap dengan aplikasi <i>Microsoft excel</i>

(Sumber: Analisis Data, 2019)

Dari hasil wawancara tersebut, terdapat beberapa hal penting yang dapat dijadikan dasar untuk perancangan sistem yaitu sebagai berikut:

1. Pada hasil wawancara nomer empat, menunjukan bahwa perusahaan menerapkan sistem penjualan kredit sehingga menimbulkan piutang dagang bagi perusahaan yang harus dikelola dengan baik.
2. Pada hasil wawancara nomer lima, menunjukan bahwa perusahaan melakukan pencatatan piutang berdasarkan surat jalan, sehingga Hal ini menyebabkan adanya kesulitan dalam pengontrolan piutang pelanggan.
3. Pada hasil wawancara nomer enam, menunjukan bahwa perusahaan belum menetapkan adanya batasan piutang/kredit limit yang dilakukan oleh perusahaan sebagai dasar batasan piutang pelanggan terhadap perusahaan.
4. Pada hasil wawancara nomer delapan, menunjukan bahwa perusahaan mendapatkan informasi jatuh tempo pembayaran pelanggan dari surat jalan, yang mempunyai resiko kehilangan surat jalan.
5. Pada hasil wawancara nomer Sembilan, menunjukan bahwa perusahaan mengetahui piutang yang belum terbayarkan atas invoice tagihan yang belum terbayarkan. Hal ini menyebabkan belum tersedia analisis umur piutang pelanggan, sehingga beresiko terdapat piutang yang sudah jatuh tempo namun belum terbayarkan.
6. Pada hasil wawancara nomer sepuluh, menunjukan bahwa perusahaan belum memiliki sistem penyajian laporan secara komputerisasi agar pengolahan data piutang lebih cepat dan mudah.

2. Studi Lapangan

Studi Lapangan dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung tentang bagaimana perusahaan menghasilkan informasi dari kegiatan penjualan kredit dan pengendalian piutang. Tujuan melakukan pengamatan langsung untuk dapat mengetahui secara langsung alur prosedur yang sebelumnya tidak didapatkan dari proses wawancara.

Hasil studi lapangan menghasilkan beberapa informasi terkait dokumen yang digunakan dalam penjualan kredit hingga pengelolaan piutang. Dokumen

tersebut diantaranya yaitu *Purchase Order* (PO), *Sales Order* (SO, Surat Jalan, *Invoice* pembayaran, Tanda Terima penagihan hingga bukti pembayaran.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara mempelajari dan mengutip dari referensi yang berasal dari berbagai sumber informasi seperti buku dan penelitian lainnya yang berhubungan dengan topik yang dibahas. Referensi digunakan sebagai landasan teori yang berguna untuk menganalisis sistem dan nantinya akan dicantumkan pada bagian daftar pustaka.

5.2 Analisis Kebutuhan Rinci Sistem

Analisis kebutuhan rinci sistem merupakan penjelasan tentang kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan oleh sistem. Dari sistem kebutuhan tersebut akan digunakan untuk mengatasi permasalahan yang ada saat ini. Analisis kebutuhan dibagi menjadi tiga bagian yaitu kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional serta kebutuhan rinci sistem.

1. Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data, dibutuhkan perancangan aplikasi pengolahan data piutang berbasis web sebagai sarana untuk memberikan informasi tentang transaksi penjualan secara kredit yang dilakukan PT Sinar Sosro. Maka dalam hal ini tahap pengidentifikasi kebutuhan sistem secara fungsional merupakan tahapan yang perlu dilakukan agar aplikasi yang dibuat dapat menjawab permasalahan yang ada. Berikut adalah Tabel V.2 kebutuhan sistem secara fungsional yang diidentifikasi untuk aplikasi pengolahan data piutang.

Tabel V.2 Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem Pengolahan Data Piutang

Kebutuhan Fungsional Sistem	
<i>Project Name</i>	Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang
<i>Business Need</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terwujudnya sebuah sistem yang membantu proses pengolahan data piutang. 2. Terwujudnya sebuah sistem yang mempercepat proses pengolahan data hingga pembuatan laporan data piutang pelanggan.
<i>Business Requirement</i>	Memberikan sistem pengolahan data piutang yang dapat membantu memberikan informasi yang lebih <i>detail/rinci</i> terhadap piutang pelanggan.
<i>Business Value</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membantu dalam pemantauan piutang pelanggan dengan adanya batasan limit piutang. 2. Memudahkan dalam pembuatan laporan data piutang. 3. Menyajikan data yang lebih lengkap seperti informasi piutang jatuh tempo, piutang macet serta umur piutang pelanggan.
<i>Special Issues or Constrains</i>	Data piutang yang dilakukan untuk penjualan terhadap outlet modern outlet atau modern market.

(Sumber: Analisis Data, 2019)

2 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional merupakan penjelasan terkait kinerja dan kehandalan yang diberikan oleh sistem dalam menjalankan proses dan menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Penjelasan lebih detail dapat dilihat pada tabel V.3 berikut ini.

Tabel V.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional Sistem Pengolahan Data Piutang

Spesifikasi	Kemampuan
<i>Operational</i>	Aplikasi yang dibangun dapat dijalankan pada spesifikasi sistem operasi minimal Windows 7.

Tabel V.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional Sistem Pengolahan Data Piutang (Lanjutan)

Spesifikasi	Kemampuan
<i>Security</i> (Keamanan Sistem)	Aplikasi hanya dapat diakses oleh user tertentu disetiap bagiannya.
<i>Cultural and Political</i>	Seluruh biaya yang disajikan menggunakan mata uang rupiah. Data yang diinput bukan nominal sebenarnya.

(Sumber: Analisis Data, 2019)

3 Kebutuhan Rinci Sistem

Kebutuhan rinci sistem untuk Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang di PT Sinar Sosro dapat dilihat pada Table V.4 berikut ini :

Tabel V.4 Kebutuhan Rinci Sistem Pengolahan Data Piutang

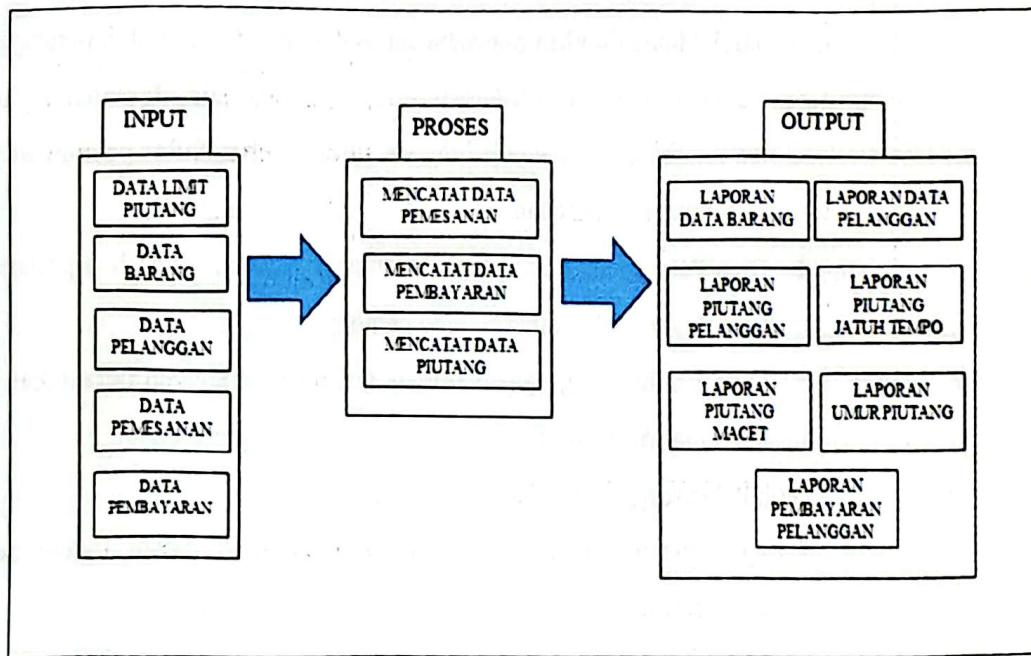
No	Kebutuhan Rinci Usulan	Uraian
1	Mengelola data pelanggan	Proses yang dapat dilakukan oleh bagian <i>Sales</i> pada pengelolaan data master pelanggan diantaranya : a. <i>Sales</i> dapat menambah data master pelanggan apabila terdapat data baru. b. <i>Sales</i> dapat mengubah dan menghapus data master pelanggan.
2	Mengelola data barang	Proses yang dapat dilakukan oleh bagian <i>Gudang</i> untuk pengelolaan data master barang diantaranya : a. <i>Gudang</i> dapat menambah data master pelanggan apabila terdapat data baru. b. <i>Gudang</i> dapat mengubah dan menghapus data master barang.
3	Otorisasi limit piutang	Proses yang dilakukan bagian <i>Accounting</i> dan <i>Finance</i> oleh <i>Accounting Finance Manager</i> data limit piutang pelanggan untuk memberi batasan kredit

4	Membuat data pemesanan (SO)	Proses yang dilakukan bagian <i>Sales</i> untuk meng- <i>input</i> data pemesanan (<i>Sales Order</i>) sesuai permintaan dari pelanggan. Setelah itu bagian <i>Sales</i> akan meminta persetujuan kepada bagian <i>Finance</i> .
5	Menyetujui SO	Proses yang dilakukan bagian <i>Accounting dan Finance</i> untuk menyetujui atau tidak data pemesanan (SO) atas pertimbangan <i>Accounting Finance Manager</i> (AFM) yang telah diajukan oleh bagian <i>Sales</i> .
6	Membuat data pengiriman (DO)	Proses bagian <i>Gudang</i> untuk meng- <i>input</i> surat jalan (DO) atas data pemesanan yang telah disetujui.
7	Membuat data penagihan	Proses yang dilakukan bagian <i>Accounting dan Finance</i> untuk membuat data penagihan dari surat jalan (DO) proses pengiriman barang.
8	Membuat data pembayaran	Proses yang dapat dilakukan oleh bagian <i>Accounting dan Finance</i> untuk membuat data pembayaran dari pelanggan.
9.	Membuat laporan	Bagian <i>Accounting dan Finance</i> akan membuat laporan terkait diantaranya yaitu: laporan data piutang, laporan pembayaran, laporan umur piutang, laporan piutang macet, laporan jatuh tempo.

(Sumber: Analisis Data, 2019)

5.3 Desain Arsitektur

Desain arsitektur adalah gambaran dari seluruh komponen sistem informasi yang akan dibangun dalam sistem informasi pengolahan data piutang pada PT. Sinar Sosro dapat di lihat pada Gambar V.1 dibawah ini:



Gambar V.1 Desain Arsitektur Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2019)

Seperti yang dapat dilihat Gambar V.1 diatas, sistem yang akan dibuat dibagi menjadi 3 bagian blok yaitu *input* yang berisi data limit piutang pelanggan, data barang, data pelanggan, data pemesanan dan data penjualan, proses yang berisi pencatatan data pemesanan, pencatatan data penjualan dan pencatatan data piutang, dan *output* yang berisi laporan data barang, laporan data pelanggan, laporan piutang pelanggan, laporan piutang jatuh tempo, laporan piutang macet, laporan umur piutang, dan laporan pembayaran pelanggan.

1. Blok *Input*

Blok *input* terdiri dari 5 transaksi diantaranya yaitu:

- Limit Piutang, halaman menu limit piutang digunakan untuk memasukkan data-data batasan limit pelanggan yang akan melakukan pemesanan. Sehingga sebagai acuan untuk melakukan batasan terhadap pemesanan pelanggan. Apabila pelanggan telah melewati batas limit yang diberikan perusahaan maka pelanggan tersebut tidak dapat melakukan pemesanan.

- b. Data Barang, halaman data barang digunakan untuk memasukkan data barang yang dimiliki perusahaan untuk dapat dipesan oleh pelanggan.
 - c. Data Pelanggan, halaman data pelanggan digunakan untuk memasukkan data-data pelanggan serta melihat daftar pelanggan yang melakukan pemesanan.
 - d. Data Pemesanan, merupakan halaman untuk mencatat data pemesanan barang yang telah dipesan oleh pelanggan.
 - e. Data Pembayaran, yaitu merupakan data pembayaran pelanggan yang telah membayar tagihan piutangnya terhadap perusahaan.
2. **Blok Proses**
- Setiap terjadi penjualan, proses yang terdapat di dalam sistem adalah sebagai berikut:
- a. Mencatat data pemesanan, secara sistem akan mencatat data pemesanan yang telah di *input* dari pelanggan yang melakukan pemesanan untuk menghasilkan data penjualan.
 - b. Mencatat data pembayaran, data pembayaran ini berisi data pelanggan dan jumlah pembayaran yang telah dilakukan oleh pelanggan.
 - c. Mencatat data piutang, data penjualan selanjutnya akan di proses oleh sistem menjadi data piutang yang berisi informasi piutang pelanggan, jumlah piutang, tanggal jatuh tempo pembayaran pelanggan.
3. **Blok *Output***
- Output* yang dihasilkan oleh sistem ini adalah sebagai berikut:
- a. Laporan data barang, laporan yang digunakan untuk rekап data barang atau *stock* yang dapat dipesan oleh pelanggan.
 - b. Laporan data pelanggan, yaitu laporan yang digunakan untuk melihat data pelanggan yang melakukan pemesanan.
 - c. Laporan piutang pelanggan, yaitu laporan yang digunakan untuk rekап data piutang pelanggan berdasarkan transaksi penjualan.
 - d. Laporan piutang yang akan jatuh tempo, yaitu laporan yang berisi piutang yang akan jatuh tempo pembayaran pelanggan yang

- digunakan untuk melakukan penagihan kepada pelanggan yang piutangnya akan jatuh tempo untuk dapat dilakukan pembayaran.
- e. Laporan piutang macet, digunakan sebagai data piutang pelanggan mana saja yang belum melakukan pembayaran dari jatuh tanggal jatuh tempo.
- f. Laporan umur piutang, yaitu laporan yang digunakan untuk mengelompokkan piutang berdasarkan jangka waktu sejak dicatatnya transaksi penjualan sampai dengan tanggal jatuh tempo agar perusahaan dapat mengetahui jumlah pendapatan bagi perusahaan.
- g. Laporan pembayaran pelanggan, yaitu melihat data penerimaan pembayaran yang sesuai dengan piutang pelanggan atas transaksi penjualan yang telah dilakukan.

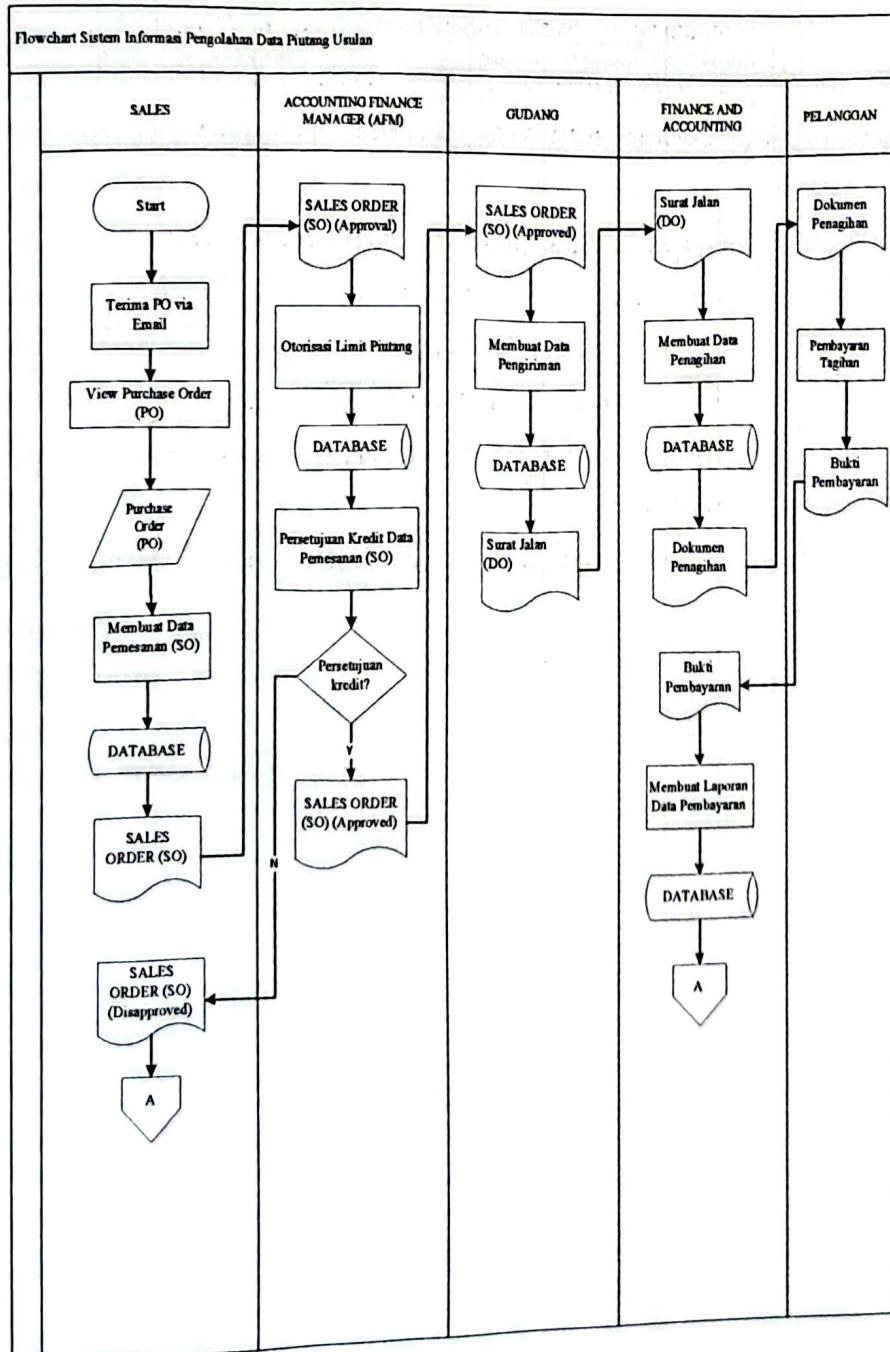
5.4 Prosedur Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang Usulan

Bagan alir *flowmap* menunjukkan arus dari pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan alir ini digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. *Flowmap* ini menjelaskan urut-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem. Adapun proses-proses tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

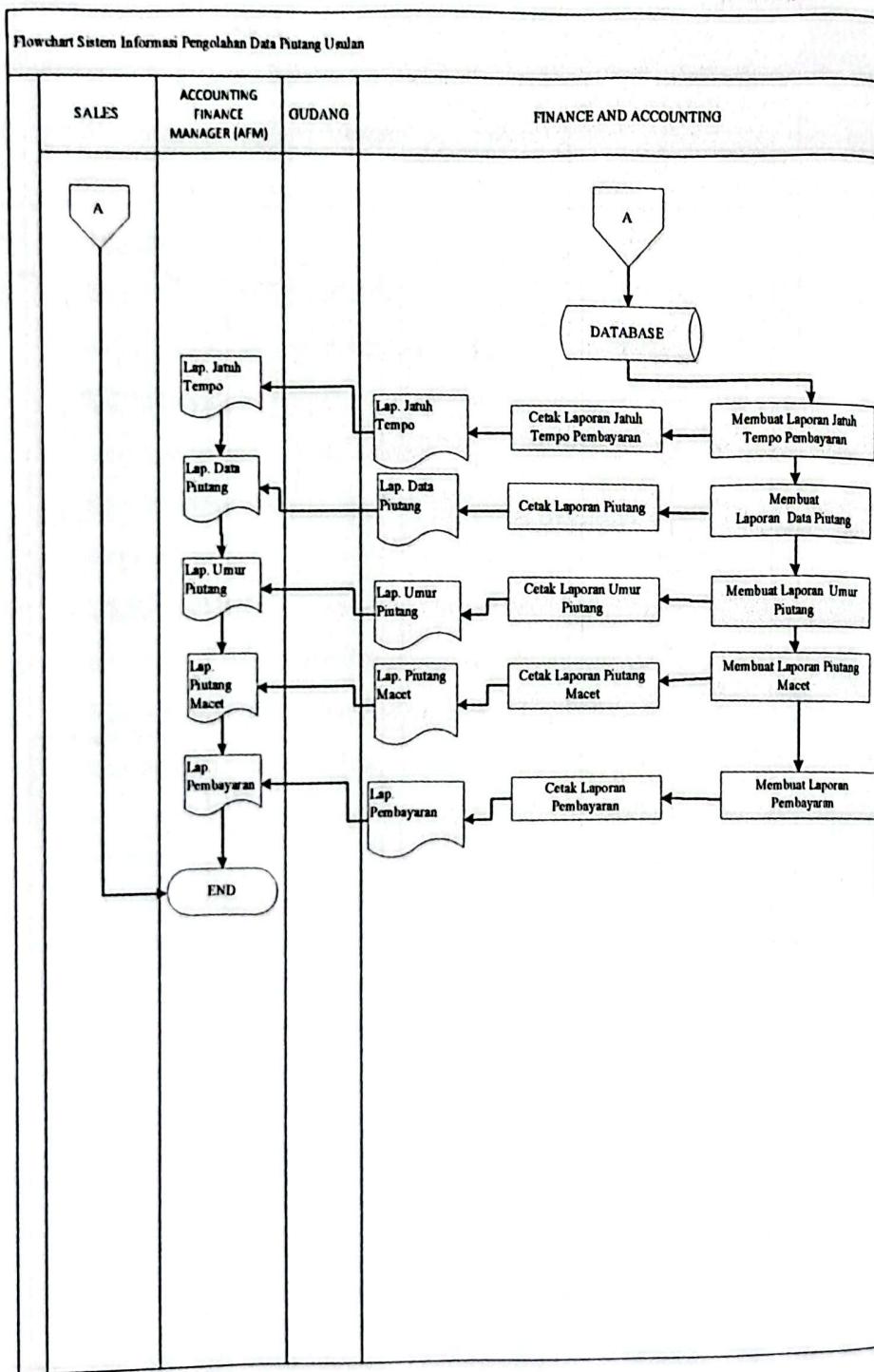
1. Proses dimulai dari bagian *Sales* menerima *Purchase Order (PO)* dari *pelanggan* kemudian melakukan pencatatan pemesanan dengan cara membuat data pemesanan yaitu dengan membuat *Sales Order (SO)*
2. *Sales Order (SO)* tersebut lalu diberikan ke bagian *Accounting dan Finance Manager (AFM)* untuk persetujuan pemesanan dan diotorisasi data limit kredit yang diberikan untuk *Pelanggan*.
3. Apabila persetujuan *Sales Order (SO)* tidak disetujui, maka bagian *Accounting dan Finance Manager (AFM)* akan menolak *Sales Order (SO)*, jika *Sales Order (SO)* disetujui maka *Sales Order (SO)* akan dilanjutkan oleh bagian *Gudang* untuk proses pengeluaran barang
4. Bagian *Gudang* selanjutnya akan membuat data pengiriman barang yaitu dengan mencetak *Surat Jalan (Delivery Order)*.

5. Setelah melakukan pengiriman barang Surat Jalan (*Delivery Order*) diberikan ke bagian *Accounting dan Finance* untuk proses pembuatan dokumen penagihan kepada *pelanggan* dengan cara menginput data penagihan berdasarkan surat jalan dari barang pesanan yang telah dikirimkan.
6. Bagian *Accounting dan Finance* kemudian mencetak dokumen penagihan untuk proses penagihan kepada pelanggan.
7. Selanjutnya *Accounting dan Finance* menginput laporan pembayaran sehingga dapat dibuat beberapa laporan terkait laporan jatuh tempo, laporan umur piutang, laporan piutang, laporan kredit macet dan laporan pembayaran.
8. laporan jatuh tempo, laporan umur piutang, laporan piutang, laporan kredit macet dan laporan pembayaran selanjutnya diberikan kepada *Accounting Finance Manager* (AFM) untuk dilakukan pemeriksaan dan di analisa.

Seperi yang dapat dilihat pada Gambar V.2 adalah *Flowmap* Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang Usulan sebagai berikut:



Gambar V.2 Flowmap Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang Usulan
 Sumber: Hasil Analisis Data (2019)



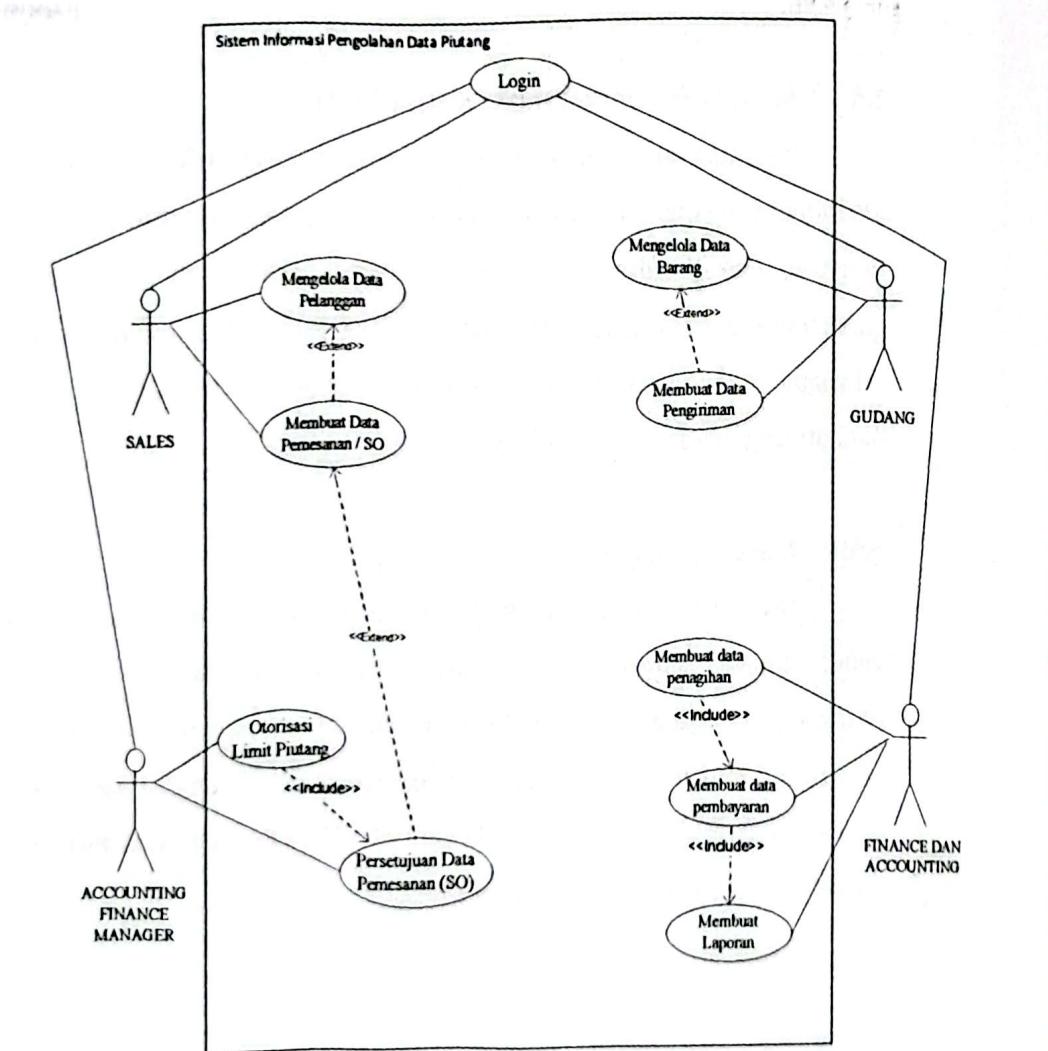
Gambar V.2 Flowmap Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang Usulan (Lanjutan)
 Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

5.5 Analisis dan Perancangan Sistem Usulan

Informasi menggunakan *tools* pemodelan sistem UML (*unified modeling language*) yang meliputi pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *deployment diagram*. Tahapan analisis ini akan memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan data pada sistem informasi yang akan dibangun. Selanjutnya akan dilakukan perancangan sistem informasi pengolahan data piutang berdasarkan hasil analisis.

5.5.1 Use Case Diagram

Use case diagram berfungsi untuk mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Dengan kata lain *use case diagram* juga digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikut adalah *use case diagram* Aplikasi Pengolahan Data Piutang yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.3



Gambar V.3 *Use Case Diagram* Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang Usulan
 Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

Perancangan *use case diagram* sistem informasi pengolahan data piutang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case* sistem informasi pengolahan data piutang usulan dapat dilihat pada Tabel V.5 berikut:

Tabel V.5 Definisi Aktor *Use Case Diagram* yang Diusulkan

No	Aktor	Deskripsi
1.	<i>Sales</i>	Orang yang bertugas input data pemesanan pelanggan, untuk selanjutnya data tersebut akan melalui approval oleh <i>Accounting Finance Manager (AFM)</i> dengan menggunakan program aplikasi Pengolahan Data Piutang. Hak akses yang dimiliki adalah penginputan pengajuan data pemesanan, dan mengelola data pelanggan
2.	<i>Accounting Finance Manager (AFM)</i>	Orang yang melakukan approval data pengajuan pemesanan, untuk selanjutnya proses pembuatan Surat Jalan oleh <i>Gudang</i> dengan menggunakan Aplikasi Pengolahan Data Piutang. Hak akses yang dimiliki adalah approval data pengajuan pemesanan. Selain itu, Orang yang melakukan otorisasi jumlah limit piutang untuk diberikan sebagai batasan jumlah pemesanan. Hak akses yang dimiliki adalah <i>approval</i> data pemesanan/SO dan Otorisasi jumlah limit piutang pada sistem.
3.	<i>Gudang</i>	Orang yang melakukan pembuatan Surat Jalan/DO dengan menggunakan Aplikasi Pengolahan Data Piutang. Hak akses yang dimiliki adalah mengelola data barang, pembuatan Surat Jalan, melihat data stok barang, dan pengiriman barang.
4.	<i>Finance dan Accounting</i>	Orang yang bertugas untuk input data penagihan dari pesanan barang yang telah dikirimkan. Hak akses yang dimiliki adalah pengelolaan data penagihan, data piutang, data pembayaran serta membuat laporan piutang terkait.

Sumber: Hasil Analisis (2019)

2. Definisi Use Case

Pendefinisian *use case* pada sistem informasi pengolahan data piutang usulan dapat dilihat pada Tabel V.6:

Tabel V.6 Definisi *Use Case* yang Diusulkan

No	Use Case	Deskripsi
1.	<i>Login</i>	Proses untuk melakukan <i>login</i> pada aplikasi
2.	Mengelola data pelanggan	Proses mengelola data pelanggan yang terdiri dari tambah, ubah, dan hapus.
3.	Mengelola data barang	Proses mengelola data produk untuk melakukan tambah, ubah, dan hapus.
4.	Otorisasi limit piutang	<i>Accounting Finance Manager (AFM)</i> akan meng-input data limit piutang pelanggan sebagai batas kredit yang diberikan.
5.	Membuat data pemesanan (SO)	Bagian <i>Sales</i> akan meng-input data pemesanan (<i>Sales Order</i>) sesuai permintaan dari pelanggan. Setelah itu bagian <i>Sales</i> akan meminta persetujuan kepada <i>Accounting Finance Manager (AFM)</i> .
6.	Persetujuan Data Pemesanan (SO)	<i>Accounting Finance Manager (AFM)</i> akan menyetujui atau tidak data pemesanan (SO) yang telah diajukan oleh bagian <i>Sales</i> .
7.	Membuat data pengiriman (DO)	Bagian <i>Gudang</i> akan meng-input surat jalan (DO) atas data pemesanan yang telah disetujui.
8.	Membuat data penagihan	Bagian <i>Accounting dan Finance</i> akan meng-input data penagihan dari surat jalan (DO) proses pengiriman barang. Selanjutnya data penagihan tersebut akan dicetak untuk proses penagihan.
9.	Membuat data pembayaran	Bagian <i>Accounting dan Finance</i> akan meng-input data pembayaran dari pelanggan.
10.	Membuat laporan	Bagian <i>Accounting dan Finance</i> akan membuat laporan terkait yaitu: laporan data piutang, laporan pembayaran, laporan umur piutang, laporan piutang macet, laporan jatuh tempo.

Sumber: Hasil Analisis (2019)

3. Skenario Use Case

Skenario jalannya masing-masing *use case* pada Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang usulan dapat dilihat pada poin berikut:

1. Use Case Login

Berikut adalah skenario *use case login* yang terdapat pada Tabel V.7:

Tabel V.7 Use Case Description Login

Nama Use Case	Login
Deskripsi Use Case	<i>Use case ini menggambarkan proses awal untuk masuk ke dalam aplikasi dengan mengisi username dan password.</i>
Aktor	<i>Sales, Accounting Finance Manager (AFM), Gudang, Accounting dan Finance</i>
Normal Flow Events:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User membuka form login</i> 2. <i>User mengisi username dan password.</i> 3. Sistem mengecek ke basis data, apakah user name dan password benar. 4. Jika user name dan password benar, maka muncul tampilan menu utama Aplikasi Pengolahan Data Piutang. 5. Jika user name dan password salah (tidak valid), maka muncul pesan "User Name dan Password Salah" pada login form.

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

2. Use Case Mengelola Data Pelanggan

Berikut adalah skenario *use case* mengelola data pelanggan yang terdapat pada Tabel V.8:

Tabel V.8 Use Case Description Mengelola Data Pelanggan

Nama Use Case	Mengelola Data Pelanggan
Deskripsi Use Case	<i>Use case ini menggambarkan proses pengelolaan data pelanggan.</i>
Aktor	<i>Sales</i>
Normal Flow Events:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User login dan masuk Menu Utama.</i> 2. <i>User memilih menu master data.</i> 3. <i>User memilih submenu data pelanggan.</i> 4. <i>User memilih tambah, sistem menampilkan form input pelanggan.</i> 5. <i>User melengkapi form pemesanan, lalu menyimpan data ke dalam basis data dengan memilih simpan.</i> 6. <i>User dapat melakukan hapus dan edit data pelanggan.</i>

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

3. Use Case Mengelola Data Barang

Berikut adalah skenario *use case* mengelola data barang yang terdapat pada Tabel V.9:

Tabel V.9 *Use Case Description* Mengelola Data Barang

Nama Use Case	Melakukan Input Pemesanan
Deskripsi Use Case	Use case ini menggambarkan proses pengelolaan data barang.
Aktor	<i>Gudang</i>
Normal Flow Events:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User login</i> dan masuk Menu Utama. 2. <i>User</i> memilih menu master data. 3. <i>User</i> memilih submenu data barang. 4. Sistem menampilkan data barang. 5. <i>User</i> memilih tambah barang, lalu sistem menampilkan form input barang. 6. <i>User</i> melengkapi form barang, lalu menyimpan data ke dalam basis data dengan memilih simpan. 7. <i>User</i> dapat melakukan proses hapus dan edit data barang

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

4. Use Case Otorisasi Limit Piutang

Berikut adalah skenario *use case* otorisasi limit piutang yang terdapat pada Tabel V.10:

Tabel V.10 *Use Case Description* Otorisasi Limit Piutang

Nama Use Case	Otorisasi Limit Piutang
Deskripsi Use Case	Use case ini menggambarkan proses yang meliputi input data limit piutang.
Aktor	<i>Accounting Finance Manager (AFM)</i>

Tabel V.10 Use Case Description Otorisasi Limit Piutang (Lanjutan)

Normal Flow Events:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User login</i> dan masuk menu utama, lalu memilih menu master data. 2. <i>User</i> memilih submenu data limit, sistem menampilkan data limit. 3. <i>User</i> memilih tambah, sistem menampilkan form input limit piutang pelanggan. 4. <i>User</i> melengkapi <i>form</i> limit piutang pelanggan, lalu menyimpan data ke dalam basis data dengan memilih simpan. 5. <i>User</i> dapat melakukan proses hapus dan edit data barang
---------------------	--

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

5. Use Case Membuat Data Pemesanan

Berikut adalah skenario *use case* membuat data pemesanan yang terdapat pada Tabel V.11:

Tabel V.11 Use Case Description Membuat Data Pemesanan

Nama Use Case	Membuat Data Pemesanan
Deskripsi Use Case	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses Input data pemesanan pada sistem informasi pengolahan data piutang.
Aktor	<i>Sales</i>
Normal Flow Events:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu transaksi. 3. <i>User</i> memilih submenu transaksi pemesanan barang. 4. Sistem menampilkan data pemesanan barang. 5. <i>User</i> memilih tambah 6. Sistem menampilkan <i>form</i> pemesanan. 7. <i>User</i> mengisi <i>form</i> pemesanan 8. Setelah melengkapi <i>form</i> pemesanan, lalu menyimpan data ke dalam basis data dengan memilih simpan. 9. <i>User</i> juga dapat melakukan edit dan cetak pada <i>form</i> pemesanan dengan memilih detail pemesanan.

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

6. Use Case Persetujuan Data Pemesanan (SO)

Berikut adalah skenario *use case* Persetujuan Pemesanan yang terdapat pada Tabel V.12:

Tabel V.12 *Use Case Description* Persetujuan Data Pemesanan (SO)

Nama Use Case	Persetujuan Data Pemesanan
Deskripsi Use Case	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses yang meliputi persetujuan data pemesanan yang diajukan.
Aktor	<i>Accounting Finance Manager (AFM)</i>
Normal Flow Events:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu transaksi. 3. <i>User</i> memilih submenu transaksi persetujuan. 4. Sistem menampilkan <i>form</i> persetujuan kredit. 5. <i>User</i> memilih setuju untuk menyetujui pengajuan pemesanan atau tidak disetujui untuk menolak pengajuan pemesanan.

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

7. Use Case Membuat Data Pengiriman

Berikut adalah skenario *use case* membuat data pengiriman yang terdapat pada Tabel V.13:

Tabel V.13 *Use Case Description* Membuat data pengiriman (DO)

Nama Use Case	Membuat Surat Jalan (DO)
Deskripsi Use Case	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses yang meliputi <i>input</i> data pengiriman dengan mencetak surat jalan (DO).
Aktor	<i>Gudang</i>
Normal Flow Events:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu transaksi. 3. <i>User</i> memilih submenu transaksi pengiriman barang. 4. Sistem menampilkan data pengiriman barang. 5. <i>User</i> memilih tambah 6. Sistem menampilkan <i>form</i> pengiriman. 7. <i>User</i> mengisi <i>form</i> pengiriman 8. Setelah melengkapi <i>form</i> pengiriman, lalu menyimpan data ke dalam basis data dengan memilih simpan. 9. <i>User</i> juga dapat melihat detail pengiriman dengan memilih detail pengiriman.

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

8. Use Case Membuat Data Penagihan

Berikut adalah skenario *use case* *Membuat data penagihan* yang terdapat pada Tabel V.14:

Tabel V.14 *Use Case Description Membuat Data Penagihan*

Nama Use Case	Input Data Penagihan
Deskripsi Use Case	Use case ini menggambarkan proses yang meliputi input data penagihan dan Cetak dokumen Penagihan
Aktor	<i>Finance and Accounting</i>
Normal Flow Events:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu transaksi. 3. <i>User</i> memilih submenu transaksi penagihan 4. <i>User</i> memilih data penagihan. 5. <i>User</i> memilih tambah 6. Sistem menampilkan <i>form</i> penagihan. 7. <i>User</i> mengisi <i>form</i> penagihan 8. Setelah melengkapi <i>form</i> penagihan, lalu menyimpan data ke dalam basis data dengan memilih simpan. 9. <i>User</i> juga dapat melakukan edit, cetak pada <i>form</i> penagihan.

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

9. Use Case Membuat Data Pembayaran

Berikut adalah skenario *use case* input data piutang yang terdapat pada Tabel V.15

Tabel V.15 *Use Case Description Input Data Pembayaran*

Nama Use Case	Input Data Pembayaran
Deskripsi Use Case	Use case ini menggambarkan proses yang meliputi input data pembayaran.
Aktor	<i>Finance and Accounting</i>

Tabel V.15 Use Case Description Membuat Data Pembayaran (Lanjutan)

Normal Flow Events:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu transaksi. 3. <i>User</i> memilih submenu transaksi pembayaran. 4. Sistem menampilkan data pembayaran. 5. <i>User</i> memilih tambah 6. Sistem menampilkan <i>form</i> pembayaran. 7. <i>User</i> mengisi <i>form</i> pengiriman 8. Setelah melengkapi <i>form</i> pembayaran, lalu menyimpan data ke dalam basis data dengan memilih simpan. 9. <i>User</i> juga dapat melakukan edit dan hapus <i>form</i> pembayaran.
---------------------	---

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

10. Use Case Membuat Laporan

Berikut adalah skenario *use case* Membuat Laporan yang terdapat pada

Tabel V.16

Tabel V.16 Use Case Description Membuat Laporan

Nama Use Case	Membuat Laporan
Deskripsi Use Case	Use case ini menggambarkan proses yang meliputi membuat dan mencetak laporan.
Aktor	<i>Finance and Accounting</i>
Normal Flow Events:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User Login</i> dan masuk menu utama. 2. <i>User</i> memilih menu laporan 3. <i>User</i> data memilih submenu laporan yang akan dibuat. 4. Terdapat 5 menu laporan yaitu: laporan umur piutang, laporan jatuh tempo, laporan kredit macet, laporan piutang dan laporan pembayaran.

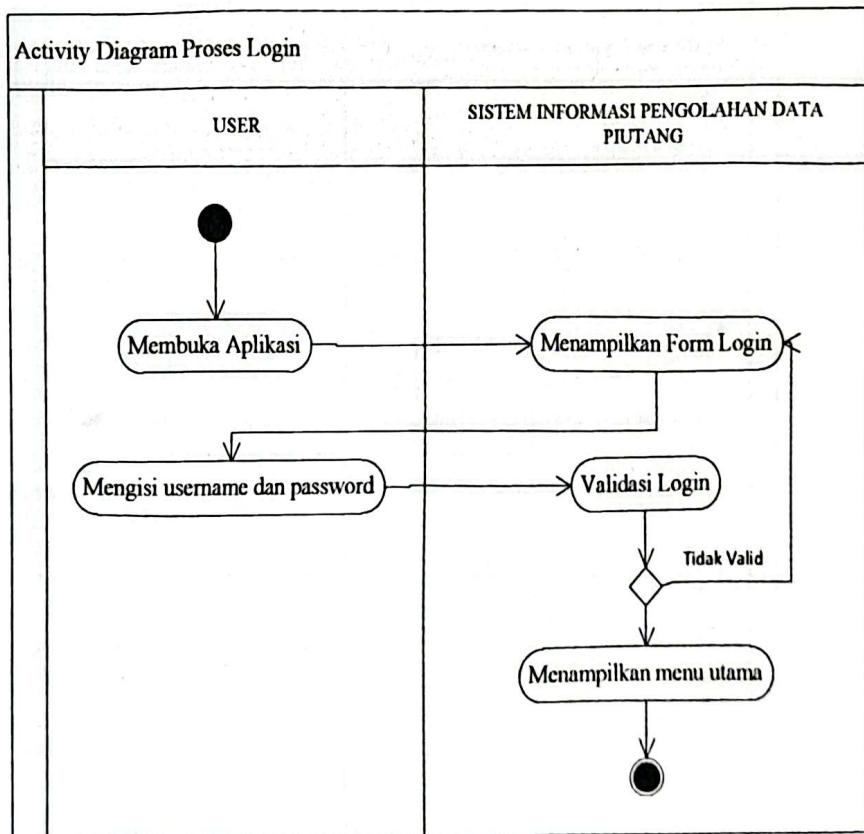
Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

5.5.2 Activity Diagram

Penggunaan *activity diagram* bertujuan untuk menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, mulai dari titik awal, melalui kondisi sampai titik akhir. Berikut adalah *activity diagram* Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang yang diusulkan:

1. *Activity Diagram Login*

Diagram pada Gambar V.4 di bawah ini merupakan *activity diagram* login yang dilakukan oleh user. Pada diagram tersebut dijelaskan bagaimana alur aktivitas login yang harus dilakukan user.

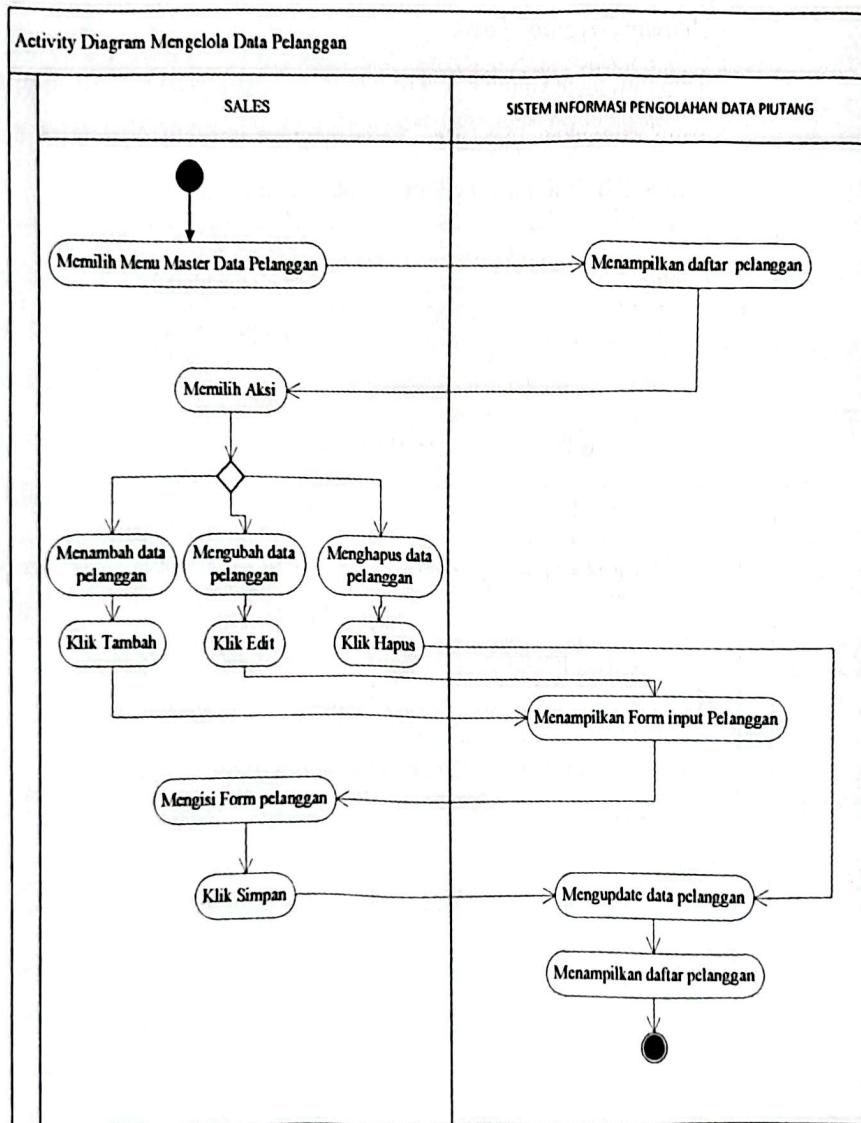


Gambar V.4 *Activity Diagram Login*

Sumber: Hasil Analisis (2019)

2. *Activity Diagram Mengelola Master Data Pelanggan*

Diagram pada Gambar V.5 di bawah ini merupakan *activity diagram* pengelolaan master data pelanggan. Pada diagram tersebut dijelaskan bagaimana alur yang harus dilakukan untuk mengelola master data pelanggan.

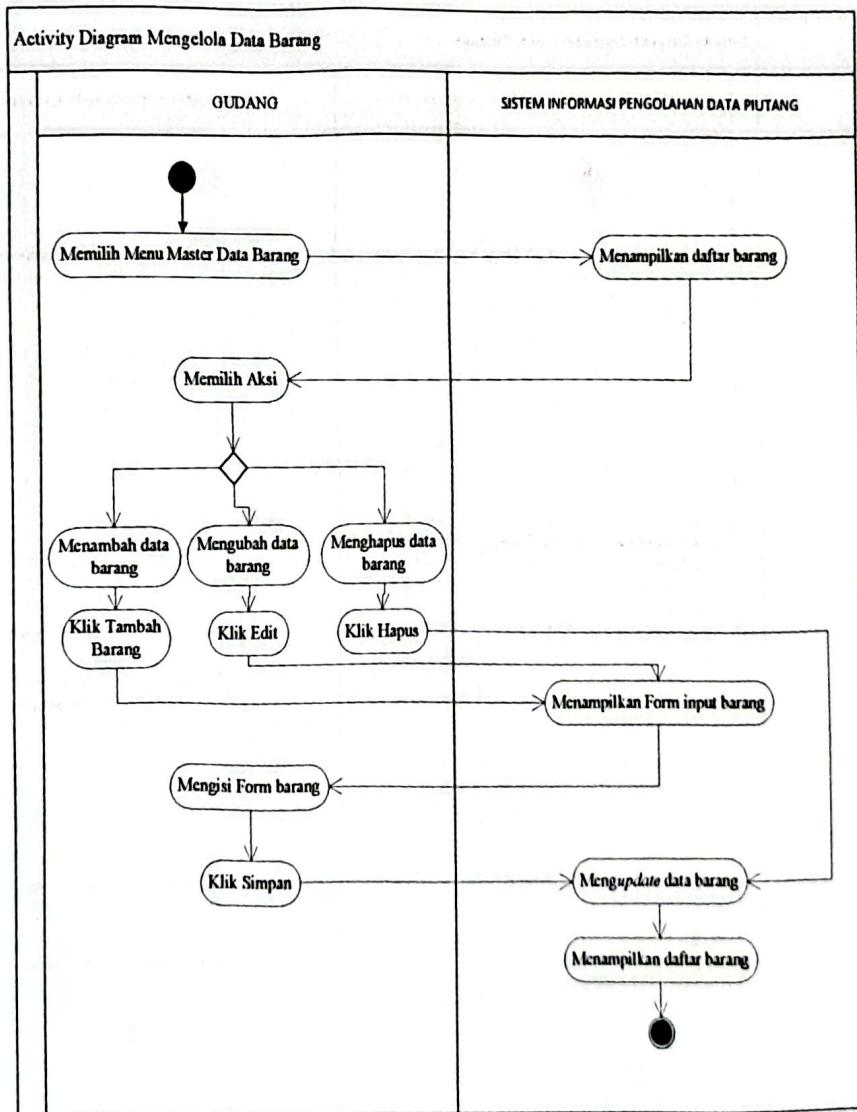


Gambar V.5 *Activity Diagram* Mengelola Master Data Pelanggan

Sumber: Hasil Analisis (2019)

3. *Activity Diagram* Mengelola Master Data Barang

Diagram pada Gambar V.6 di bawah ini merupakan *activity diagram* pengelolaan master data barang. Pada diagram tersebut dijelaskan bagaimana alur yang harus dilakukan untuk mengelola master data barang..

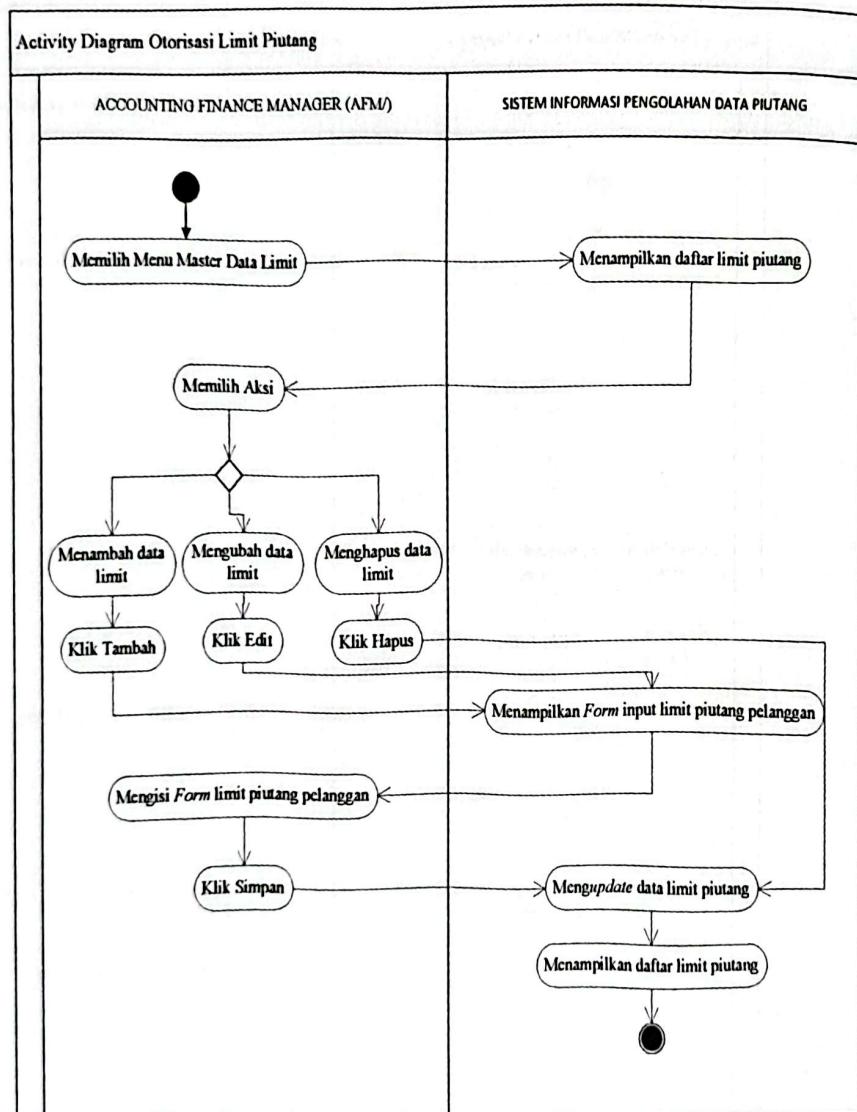


Gambar V.6 *Activity Diagram* Mengelola Master Data Barang

Sumber: Hasil Analisis (2019)

4. *Activity Diagram* Otorisasi limit Piutang

Diagram pada Gambar V.7 di bawah ini merupakan *activity diagram* pengelolaan otorisasi limit piutang sebagai master data limit piutang. Pada diagram tersebut dijelaskan bagaimana alur yang harus dilakukan untuk mengelola otorisasi limit piutang.

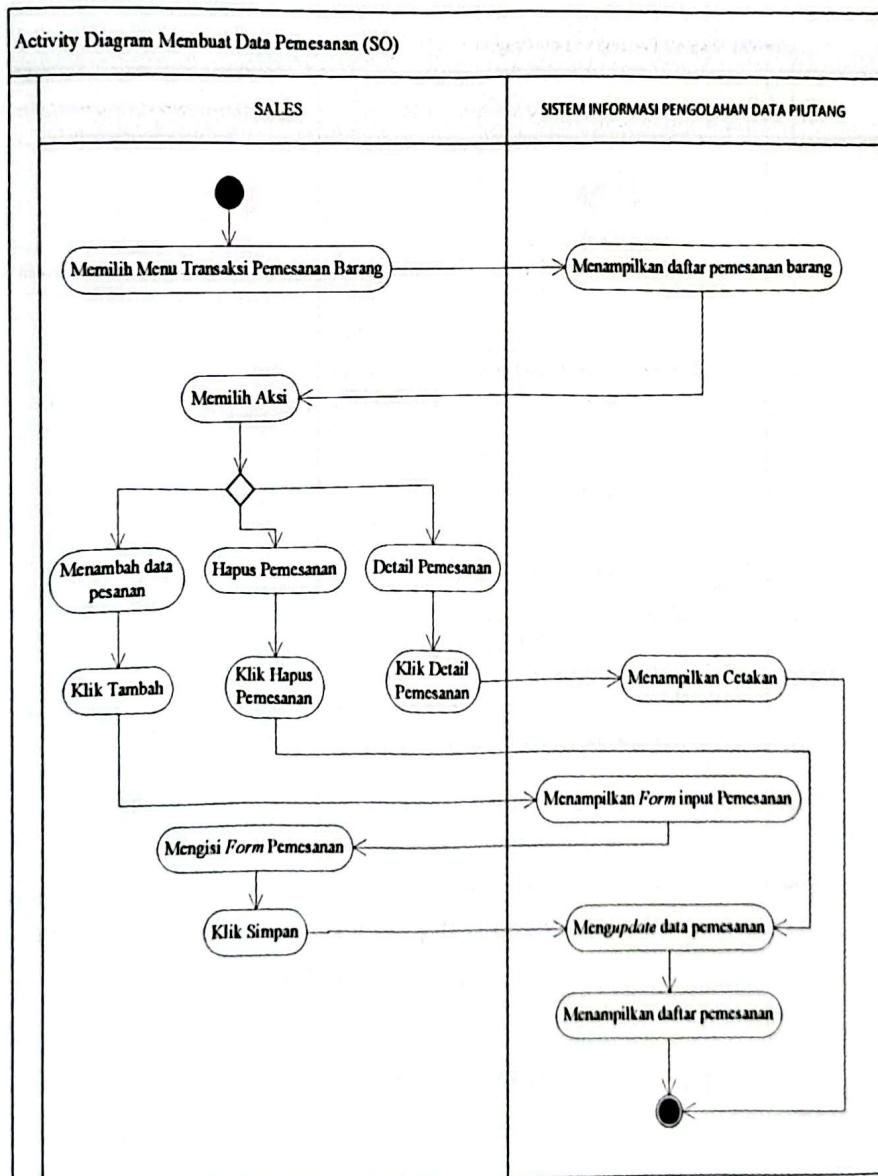


Gambar V.7 Activity Diagram Otorisasi Master Data Limit

Sumber: Hasil Analisis (2019)

5. Activity Diagram Membuat Data Pemesanan (SO)

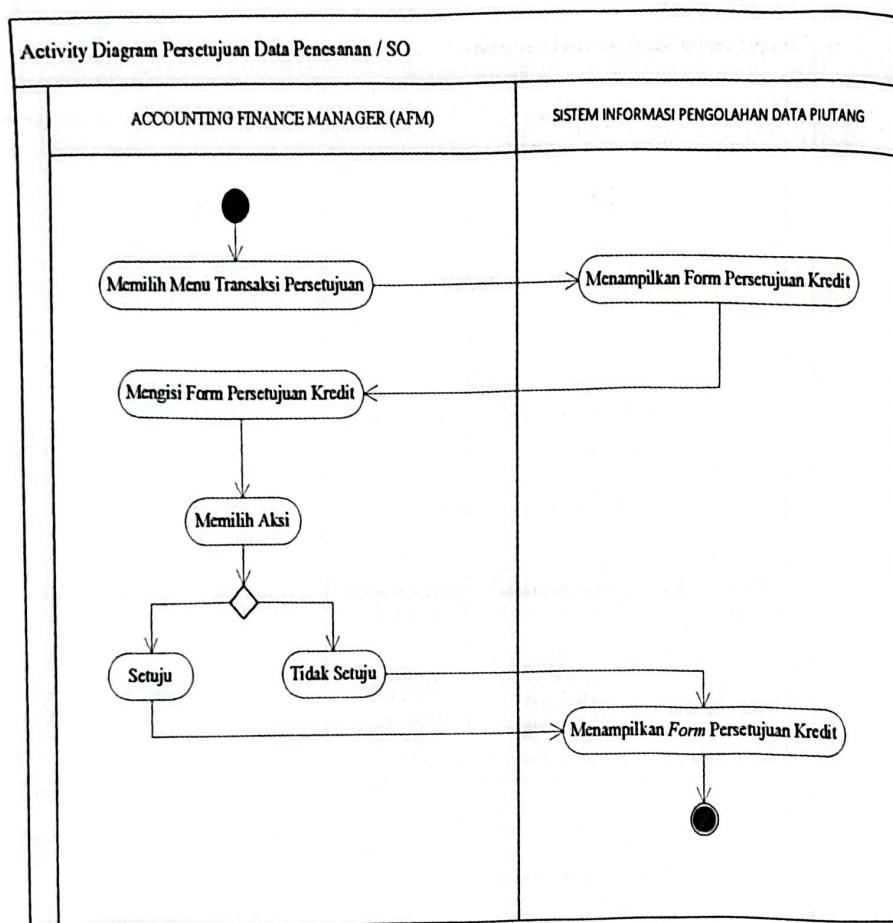
Diagram pada Gambar V.8 di bawah ini merupakan *activity diagram* membuat data pemesanan (SO). Pada diagram tersebut dijelaskan bagaimana alur yang harus dilakukan untuk membuat data pemesanan.

Gambar V.8 *Activity Diagram* Membuat Data Pemesanan

Sumber: Hasil Analisis (2019)

6. *Activity Diagram* Persetujuan Data Pemesanan / SO

Diagram pada Gambar V.9 di bawah ini merupakan *activity diagram* menyetujui (SO). Pada diagram tersebut dijelaskan bagaimana alur yang harus dilakukan untuk Persetujuan Data Pemesanan / SO.

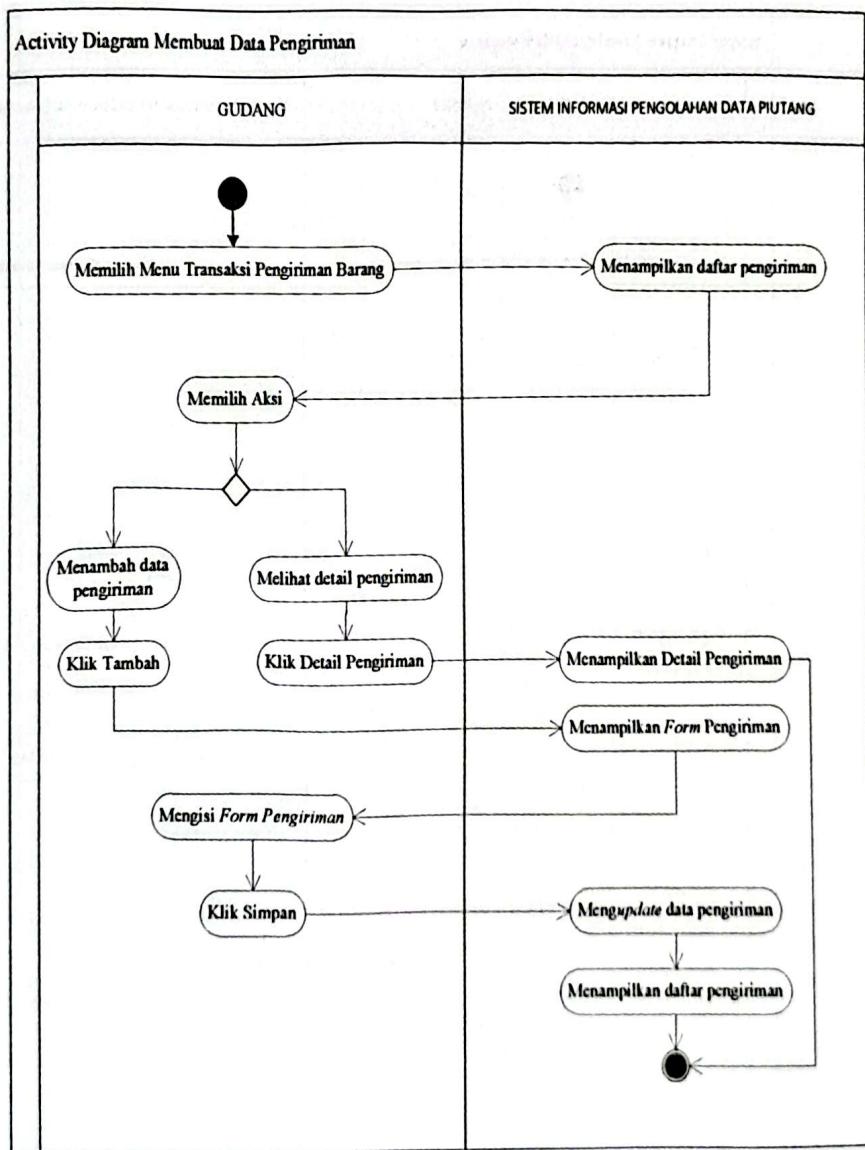


Gambar V.9 *Activity Diagram* Persetujuan Data Pemesanan / SO

Sumber: Hasil Analisis (2019)

7. *Activity Diagram* Membuat Data Pengiriman (DO)

Diagram pada Gambar V.10 di bawah ini merupakan *activity diagram* membuat data pengiriman. Pada diagram tersebut dijelaskan bagaimana alur yang harus dilakukan untuk membuat data pengiriman.

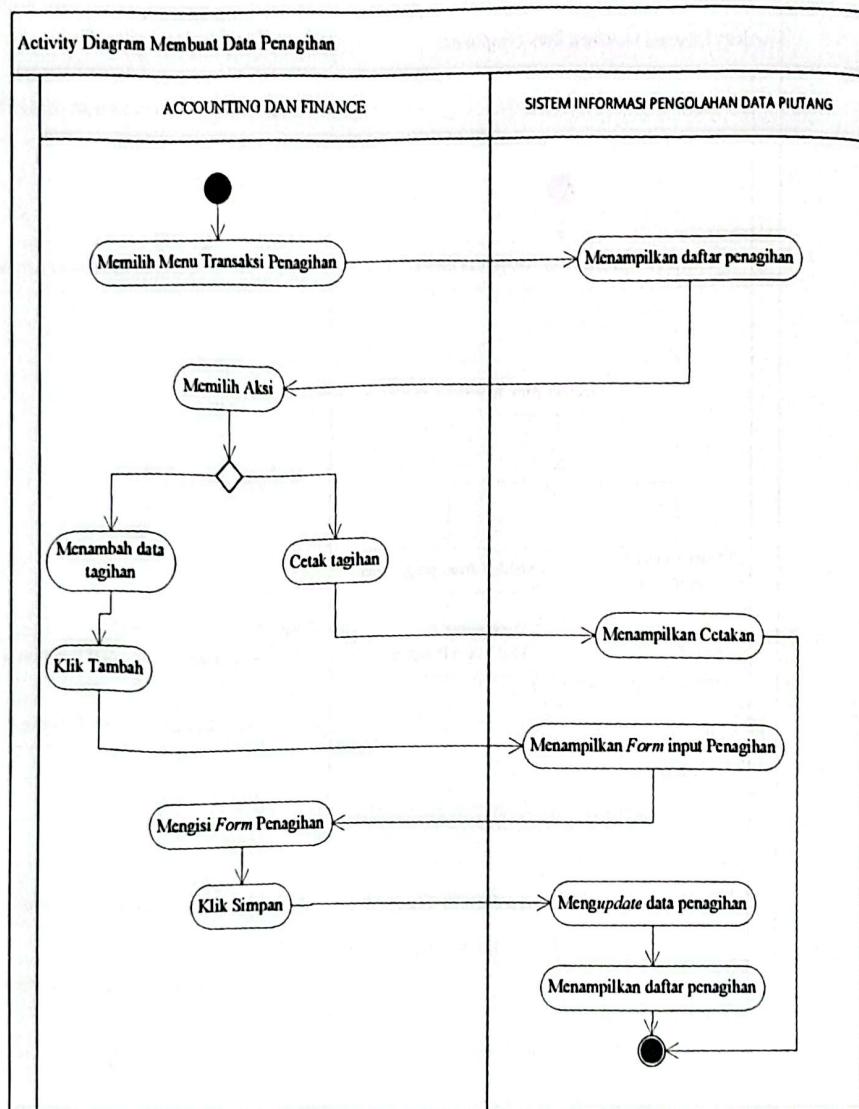


Gambar V.10 Activity Diagram Membuat Data Pengiriman (DO)

Sumber: Hasil Analisis (2019)

8. Activity Diagram Membuat Data Penagihan

Diagram pada Gambar V.11 di bawah ini merupakan *activity diagram* membuat data penagihan. Pada diagram tersebut dijelaskan bagaimana alur yang harus dilakukan untuk *membuat* data penagihan.

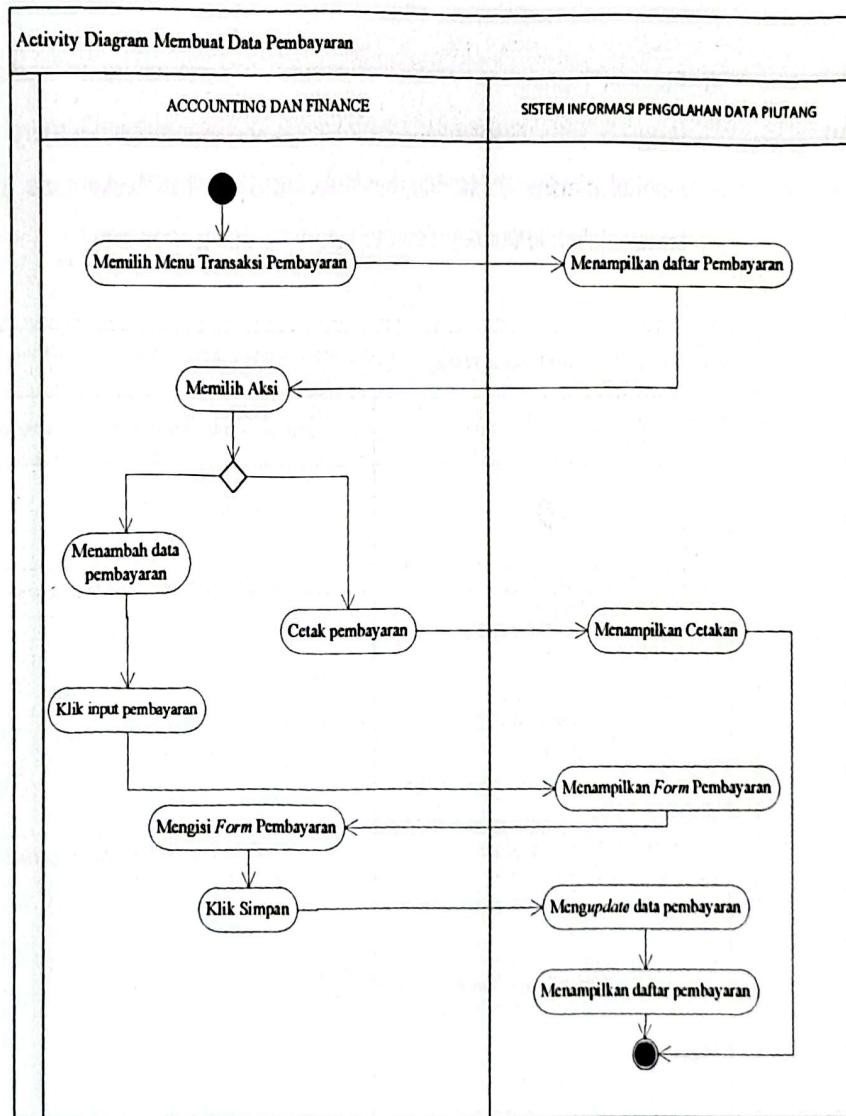


Gambar V.11 *Activity Diagram* Membuat Data Penagihan

Sumber: Hasil Analisis (2019)

9. *Activity Diagram* Membuat Data Pembayaran

Diagram pada Gambar V.12 di bawah ini merupakan *activity diagram* membuat data pembayaran. Pada diagram tersebut dijelaskan bagaimana alur yang harus dilakukan untuk membuat data pembayaran.



Gambar V.12 *Activity Diagram* Membuat Data Pembayaran

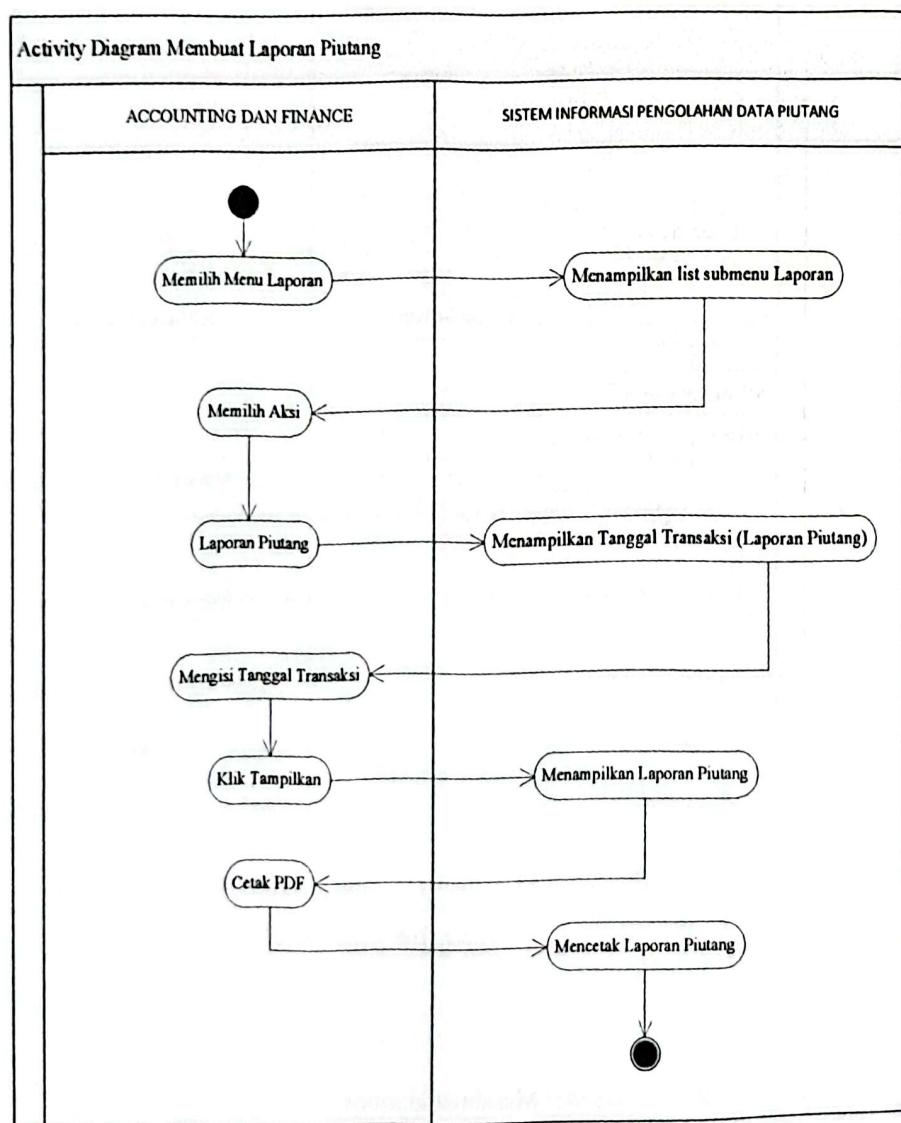
Sumber: Hasil Analisis (2019)

10. *Activity Diagram* Membuat laporan

Diagram dibawah ini merupakan *activity diagram* membuat laporan. Pada diagram tersebut dijelaskan bagaimana alur yang harus dilakukan untuk membuat laporan diantaranya adalah laporan piutang, laporan jatuh tempo, laporan umur piutang, laporan kredit macet dan laporan pembayaran.

a) Laporan Piutang

Diagram pada Gambar V.13 di bawah ini merupakan *activity diagram* laporan piutang. Pada diagram tersebut dijelaskan bagaimana alur yang harus dilakukan untuk membuat laporan piutang.

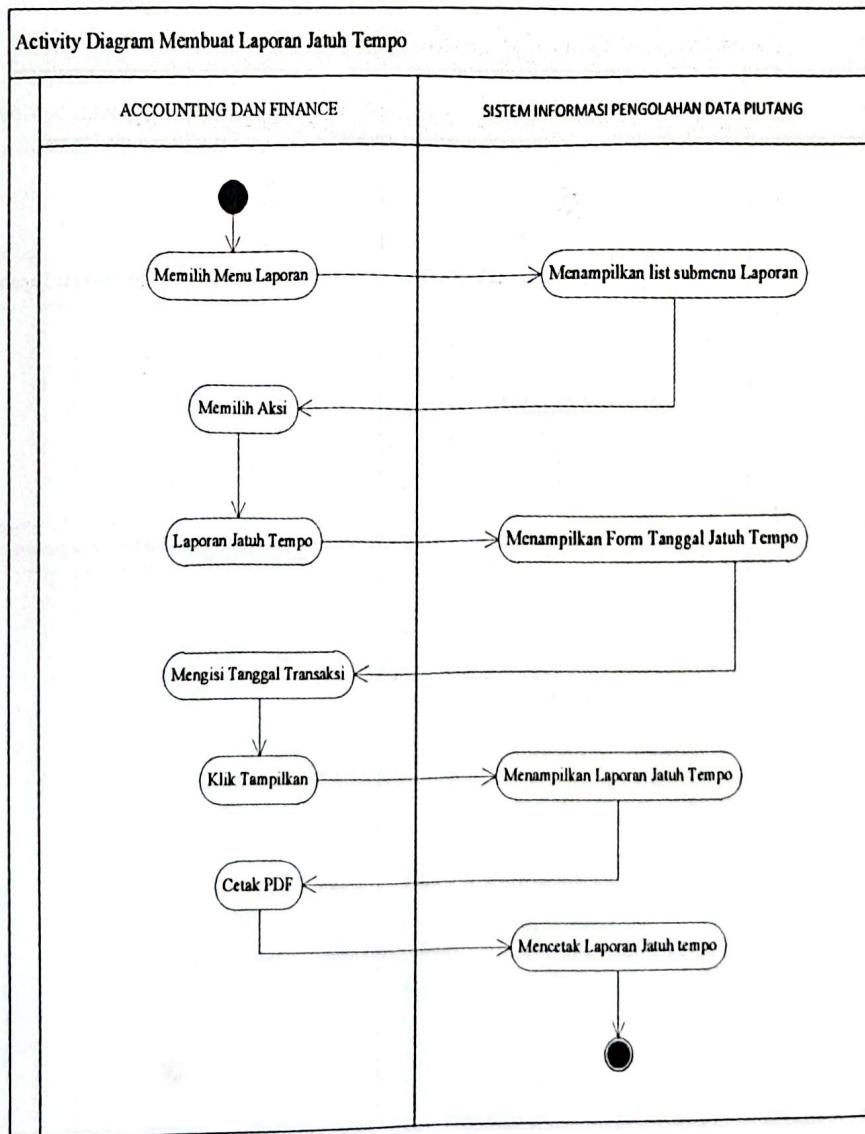


Gambar V.13 *Activity Diagram* Laporan Piutang

Sumber: Hasil Analisis (2019)

b) Laporan Jatuh Tempo

Diagram pada Gambar V.14 di bawah ini merupakan *activity diagram* laporan jatuh tempo. Pada diagram tersebut dijelaskan bagaimana alur yang harus dilakukan untuk membuat laporan jatuh tempo.

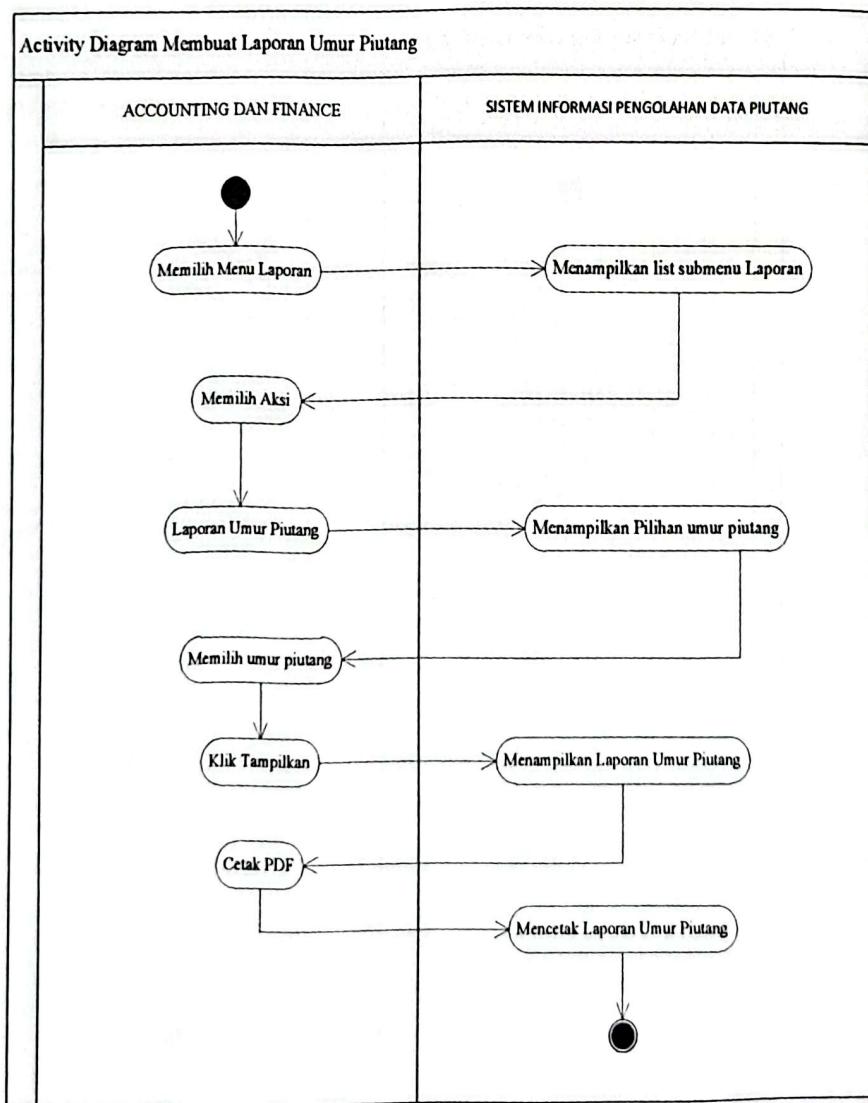


Gambar V.14 *Activity Diagram* Laporan Jatuh Tempo

Sumber: Hasil Analisis (2019)

c) Laporan Umur Piutang

Diagram pada Gambar V.15 di bawah ini merupakan *activity diagram* laporan umur piutang. Pada diagram tersebut dijelaskan bagaimana alur yang harus dilakukan untuk membuat laporan umur piutang.

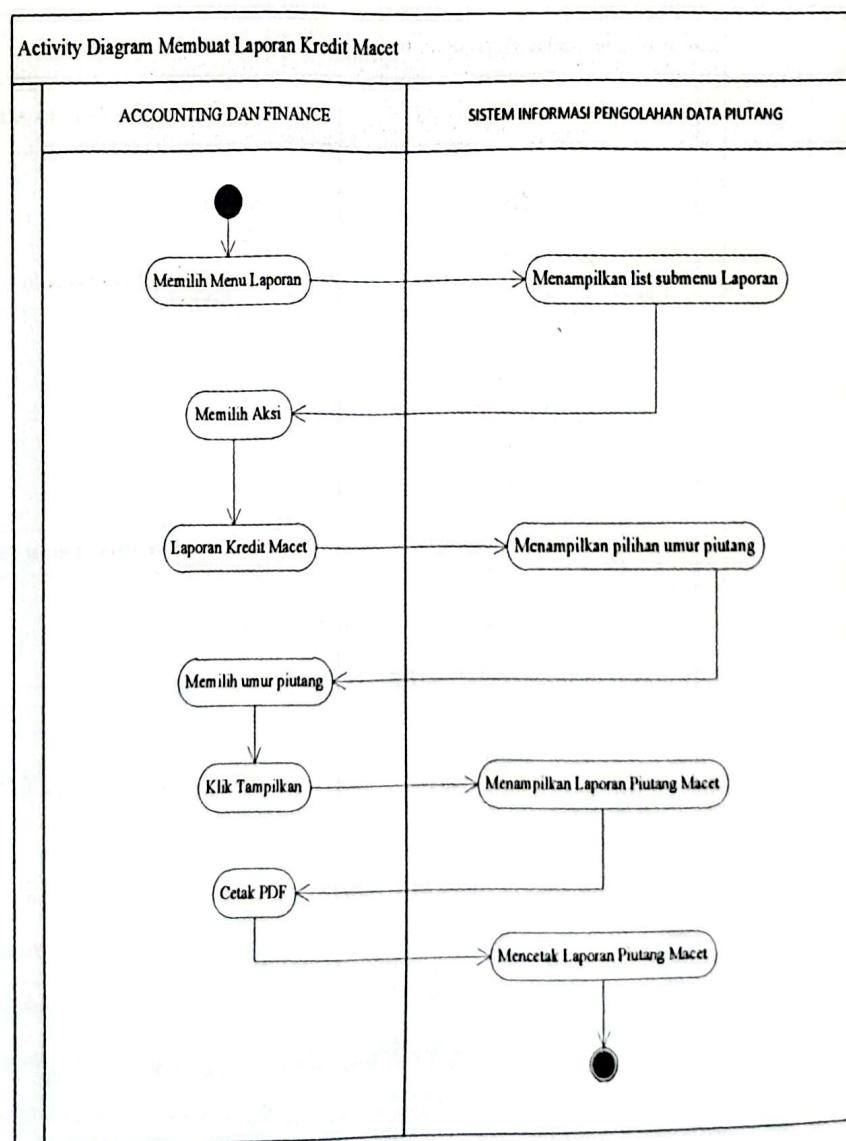


Gambar V.15 *Activity Diagram* Laporan Umur Piutang

Sumber: Hasil Analisis (2019)

d) Laporan Kredit Macet

Diagram pada Gambar V.16 di bawah ini merupakan *activity diagram* laporan Kredit Macet. Pada diagram tersebut dijelaskan bagaimana alur yang harus dilakukan untuk membuat laporan kredit macet.

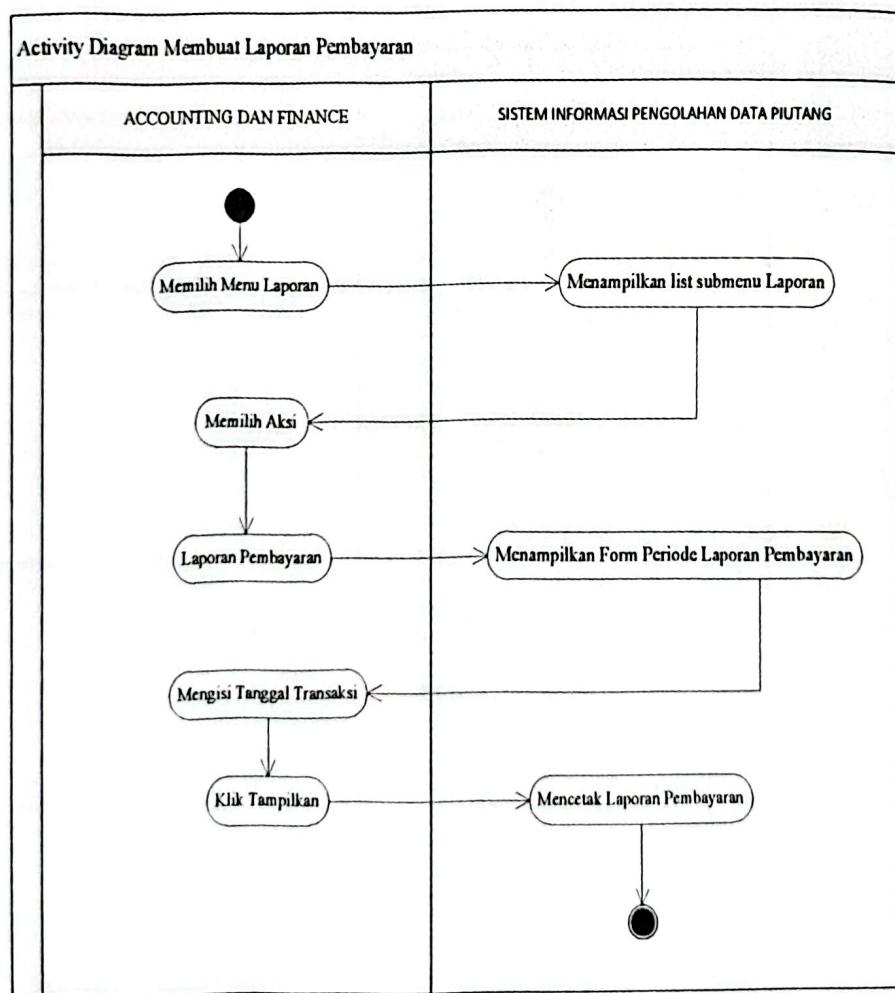


Gambar V.16 *Activity Diagram* Laporan Kredit Macet

Sumber: Hasil Analisis (2019)

e) Laporan Pembayaran

Diagram pada Gambar V.17 di bawah ini merupakan *activity diagram* laporan Pembayaran. Pada diagram tersebut dijelaskan bagaimana alur yang harus dilakukan untuk membuat laporan Pembayaran.



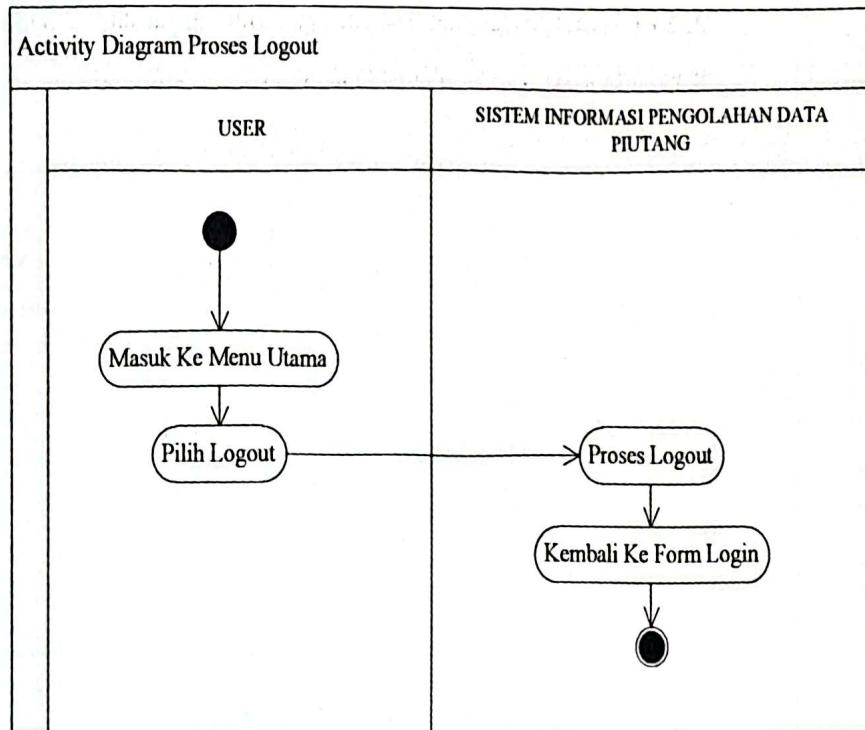
Gambar V.17 *Activity Diagram* Laporan Pembayaran

Sumber: Hasil Analisis (2019)

11. *Activity Diagram* Proses Logout

Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika *User* telah selesai menggunakan sistem. Setelah *logout* maka sistem akan

kembali ke *form login*. Berikut adalah Gambar V.18 *Activity Diagram* Proses Logout.



Gambar V.18 *Activity Diagram* Proses Logout

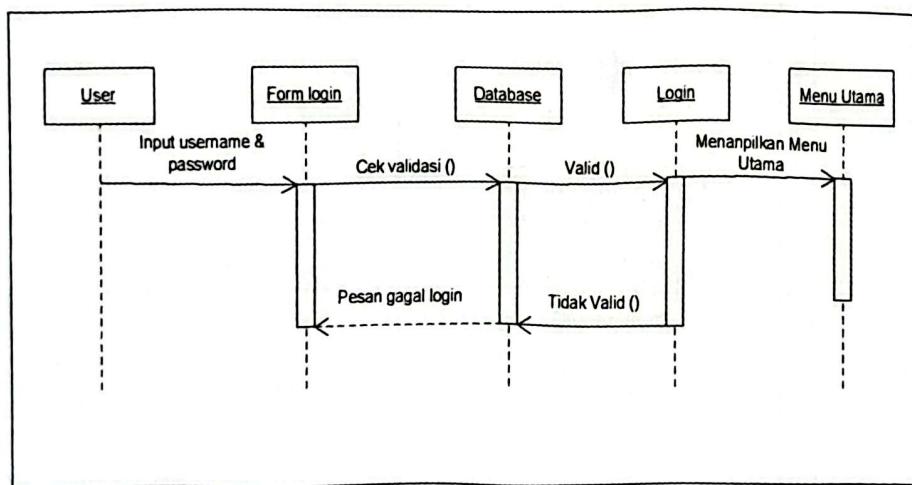
Sumber: Hasil Analisis (2019)

5.5.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi yang terjadi pada suatu objek *use case diagram* ketika melakukan suatu proses tertentu, dimana urutan proses ketika melakukan suatu proses tertentu dapat diketahui dengan melihat gambaran pada diagram. Hubungan yang ada pada gambar di bawah ini adalah proses yang dilakukan oleh sistem ketika melakukan proses yang sesuai dengan suatu objek *use case diagram*, berikut adalah *sequence diagram* pada Sistem informasi Pengolahan Data Piutang yang diusulkan:

1. Sequence Diagram Proses Login

Sequence diagram login menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses *login*. Proses ini dilakukan oleh *user* sebelum masuk sistem. Adapun *sequence diagram* dari *use case login* dapat dilihat pada Gambar V.19.

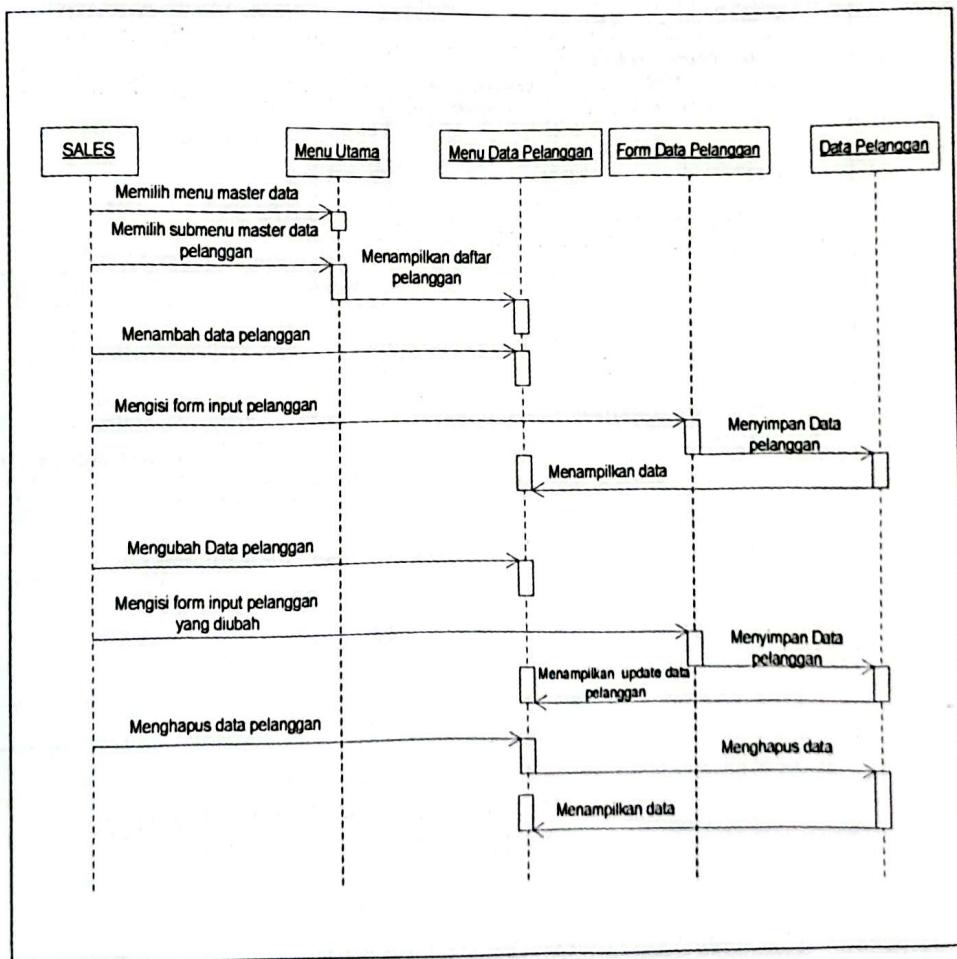


Gambar V.19 *Sequence Diagram Proses Login*

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

2. Sequence Diagram Mengelola Master Data Pelanggan

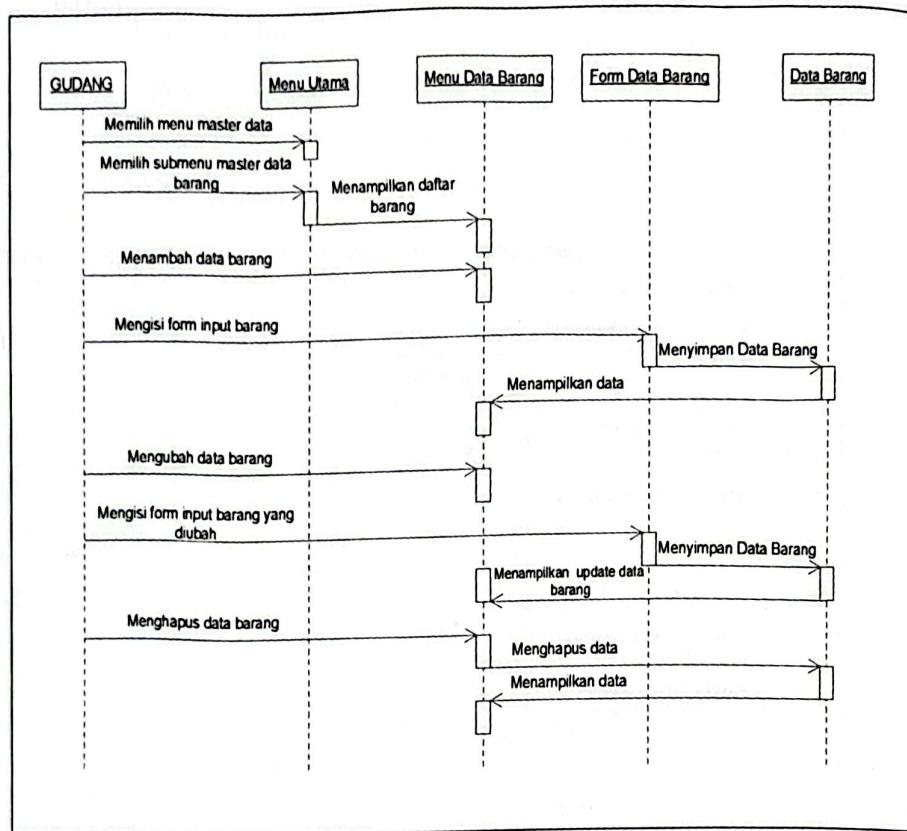
Sequence diagram mengelola master data pelanggan menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam dalam proses transaksi menambah, menghapus dan mengubah data pelanggan. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola data barang dapat dilihat pada Gambar V.20 sebagai berikut:



Gambar V.20 Sequence Diagram Mengelola Data Pelanggan
 Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

3. Sequence Diagram Mengelola Master Data Barang

Sequence diagram mengelola master data Barang menjelaskan sebuah sequence diagram dalam proses transaksi menambah, menghapus dan mengubah data barang. Adapun sequence diagram dari use case mengelola data barang dapat dilihat pada Gambar V.21 sebagai berikut:

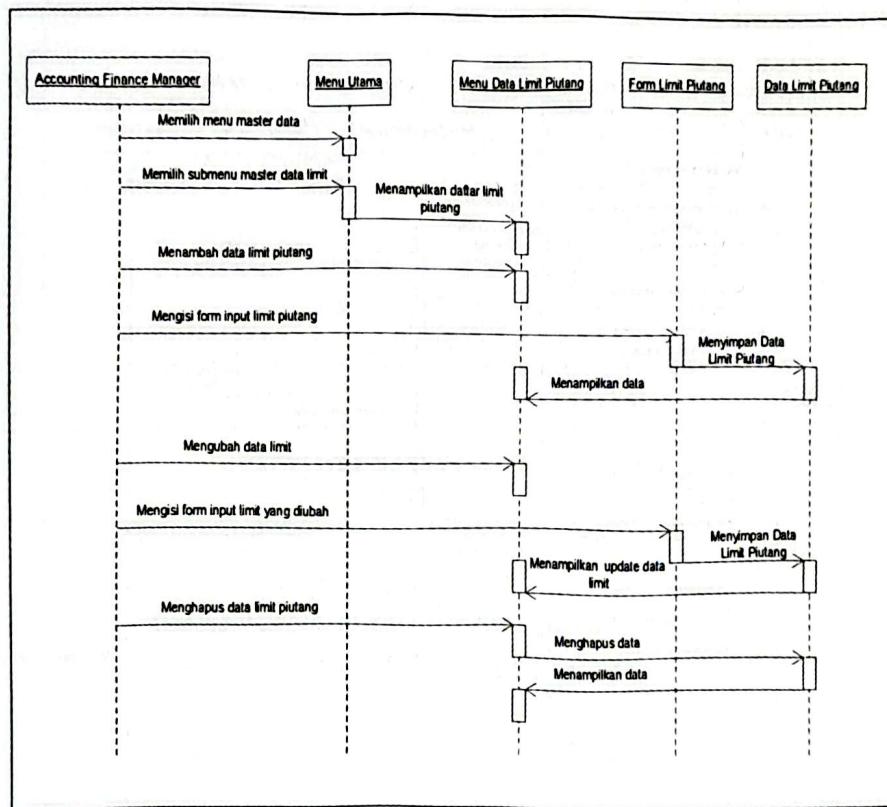


Gambar V.21 *Sequence Diagram* Mengelola Data Barang

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

4. *Sequence Diagram* Otorisasi Limit Piutang

Sequence diagram mengelola master data limit piutang menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam dalam proses transaksi menambah, menghapus dan mengubah data limit piutang. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola data barang dapat dilihat pada Gambar V.22 sebagai berikut:

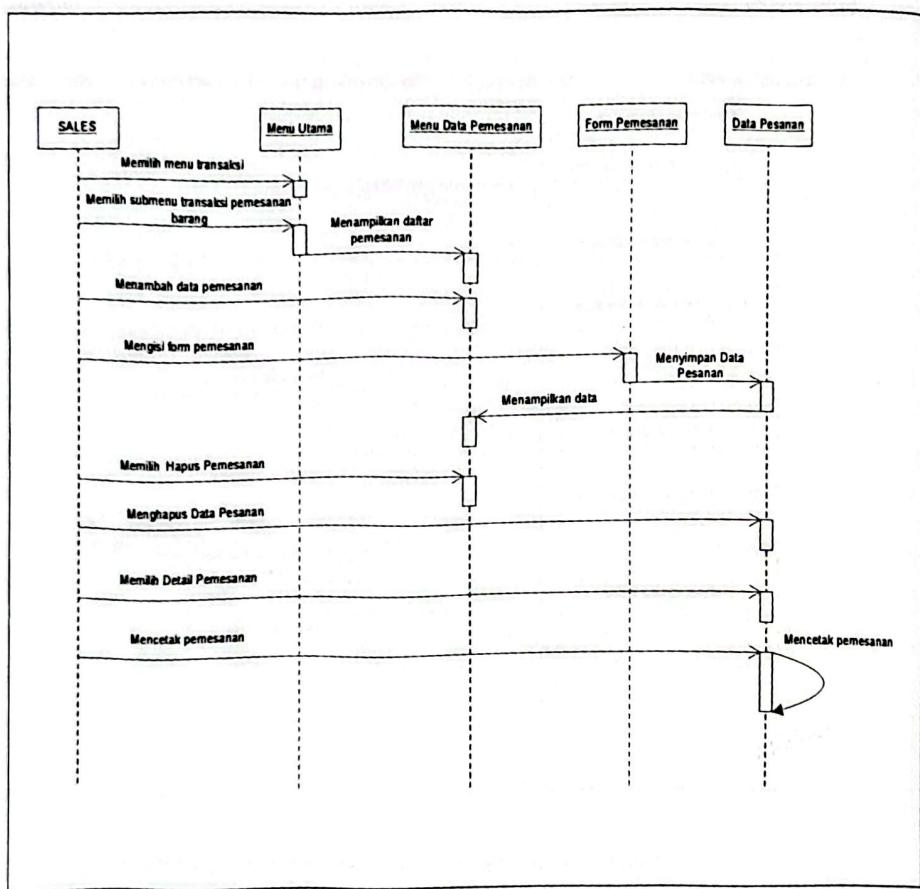


Gambar V.22 *Sequence Diagram* Otorisasi Limit Piutang

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

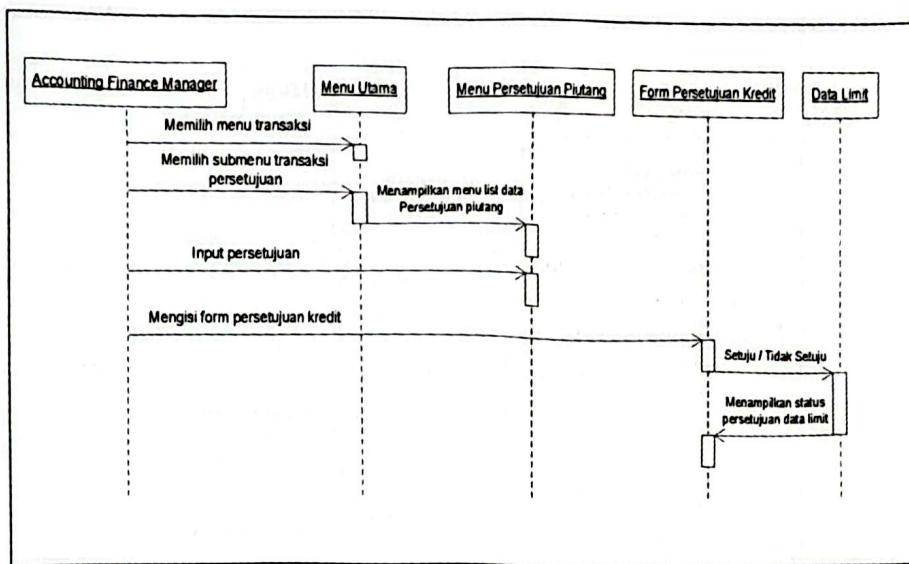
5. *Sequence Diagram* Membuat Data Pemesanan

Sequence diagram membuat data pemesanan menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses transaksi menambah, mengedit dan mencetak data pemesanan. Adapun *sequence diagram* dari *use case* membuat data pemesanan dapat dilihat pada Gambar V.23 sebagai berikut:



Gambar V.23 *Sequence Diagram* Membuat Data Pemesanan
 Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

6. *Sequence Diagram* Persetujuan Data Pemesanan / SO
7. *Sequence diagram* menyetujui SO menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses persetujuan SO atas data pemesanan yang telah dibuat. Adapun *sequence diagram* dari *use case* Persetujuan Data Pemesanan / SO dapat dilihat pada Gambar V.24 sebagai berikut:

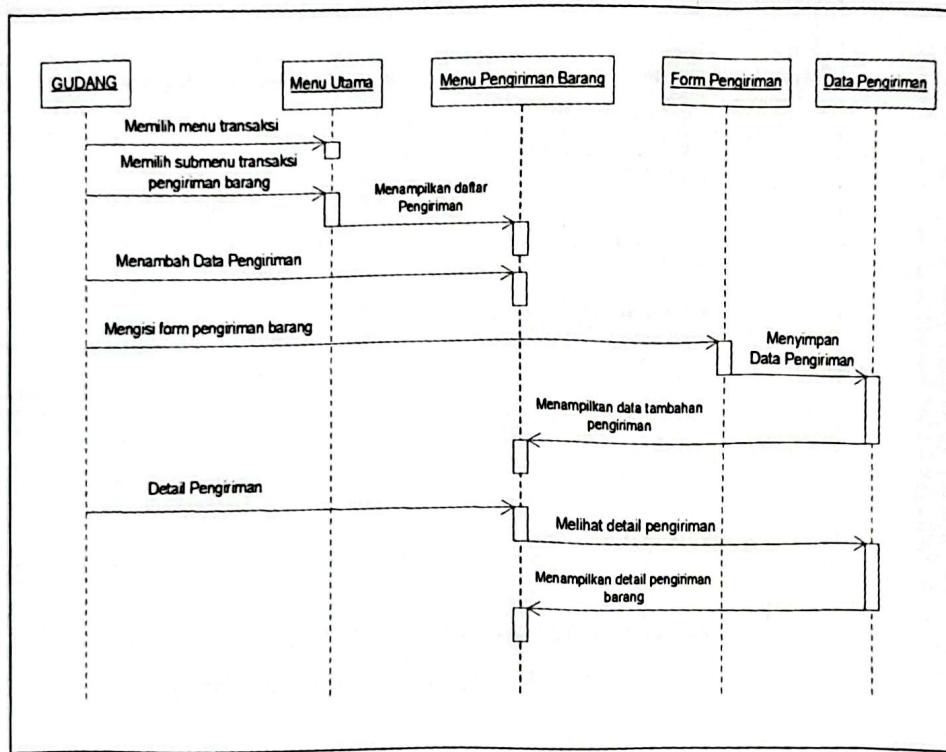


Gambar V.24 Sequence Diagram Persetujuan Data Pemesanan / SO

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

8. *Sequence Diagram* Membuat Data Pengiriman (DO)

Sequence diagram membuat surat jalan (DO) menjelaskan sebuah dalam proses transaksi pengiriman barang. Adapun *sequence diagram* dari *use case* membuat data pengiriman dapat dilihat pada Gambar V.25 sebagai berikut:

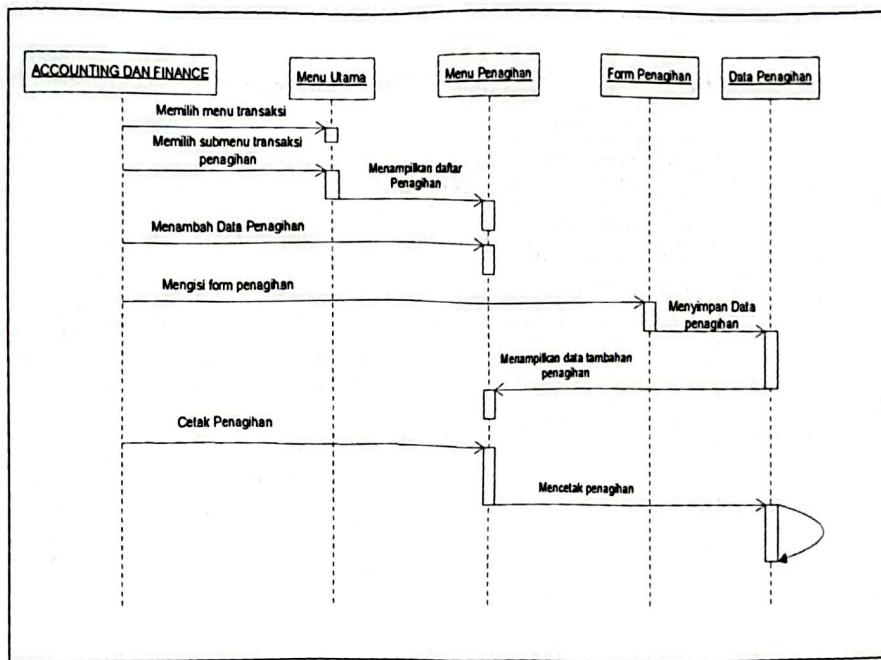


Gambar V.25 *Sequence Diagram* Membuat data pengiriman (DO)

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

9. *Sequence Diagram* Membuat Data Penagihan

Sequence diagram membuat input data penagihan menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses transaksi penagihan untuk menambah dan mencetak penagihan. Adapun *sequence diagram* dari *use case* membuat data penagihan dapat dilihat pada Gambar V.26 sebagai berikut:

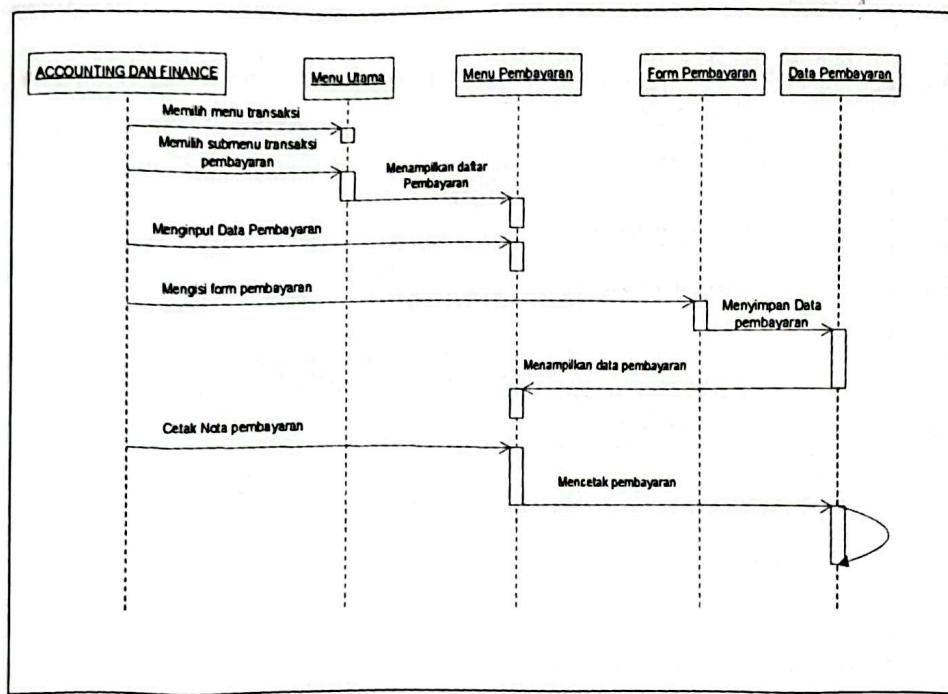


Gambar V.26 *Sequence Diagram* Membuat Data Penagihan

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

10. *Sequence Diagram* Membuat Data Pembayaran

Sequence diagram membuat input data pembayaran menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses transaksi pembayaran untuk menambah dan mencetak nota pembayaran. Adapun *sequence diagram* dari *use case* membuat data pembayaran dapat dilihat pada Gambar V.27 sebagai berikut:



Gambar V.27 *Sequence Diagram* Membuat Data Pembayaran

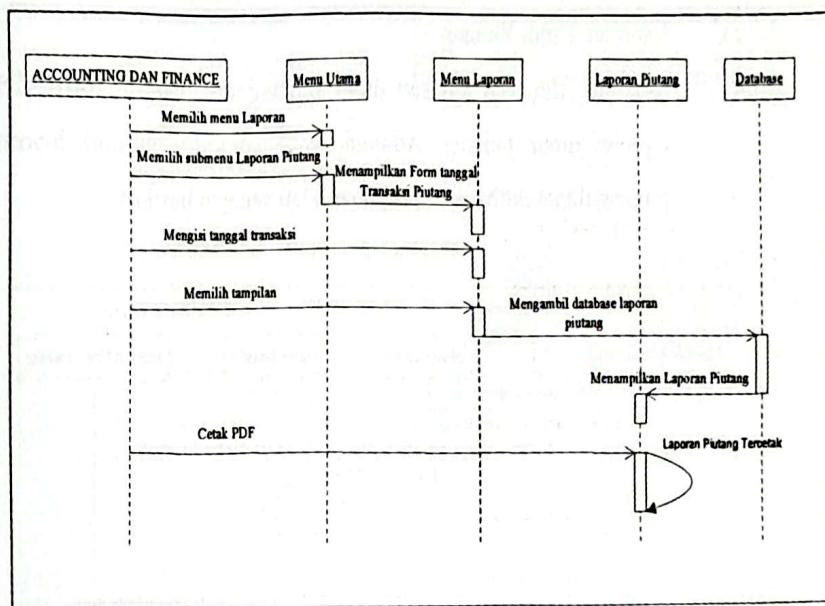
Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

11. *Sequence Diagram* Membuat Laporan

Sequence diagram membuat laporan menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses membuat laporan terkait transaksi piutang diantaranya laporan piutang, laporan jatuh tempo, laporan umur piutang, laporan kredit macet dan laporan pembayaran

a). Laporan Piutang

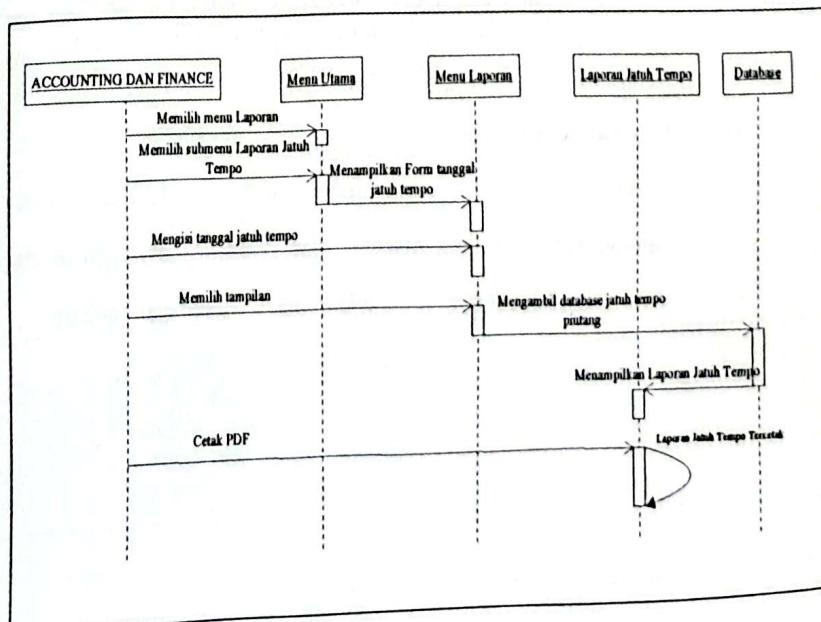
Sequence diagram laporan piutang menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses membuat laporan piutang. Adapun *sequence diagram* dari laporan piutang dapat dilihat pada Gambar V.28 sebagai berikut:



Gambar V.28 Sequence Diagram Laporan Piutang
Sumber: Hasil Analisis Data (2019))

b). Laporan Jatuh Tempo

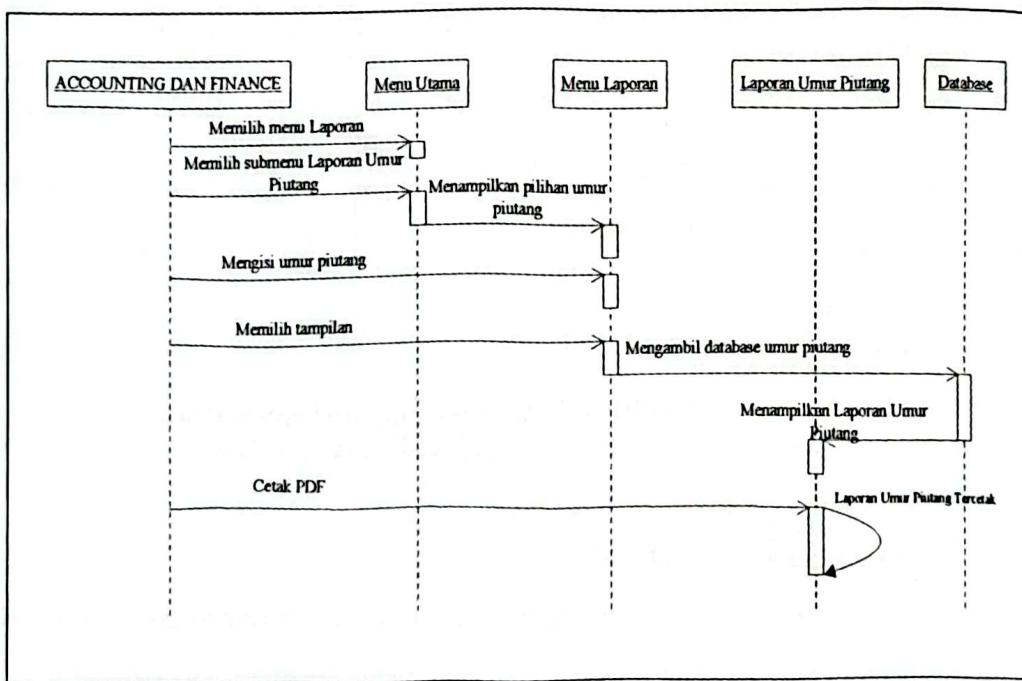
Sequence diagram laporan jatuh tempo menjelaskan proses membuat laporan jatuh tempo. Adapun sequence diagram dari laporan jatuh tempo dapat dilihat pada Gambar V.29 sebagai berikut:



Gambar V.29 Sequence Diagram Laporan Jatuh Tempo
Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

c). Laporan Umur Piutang

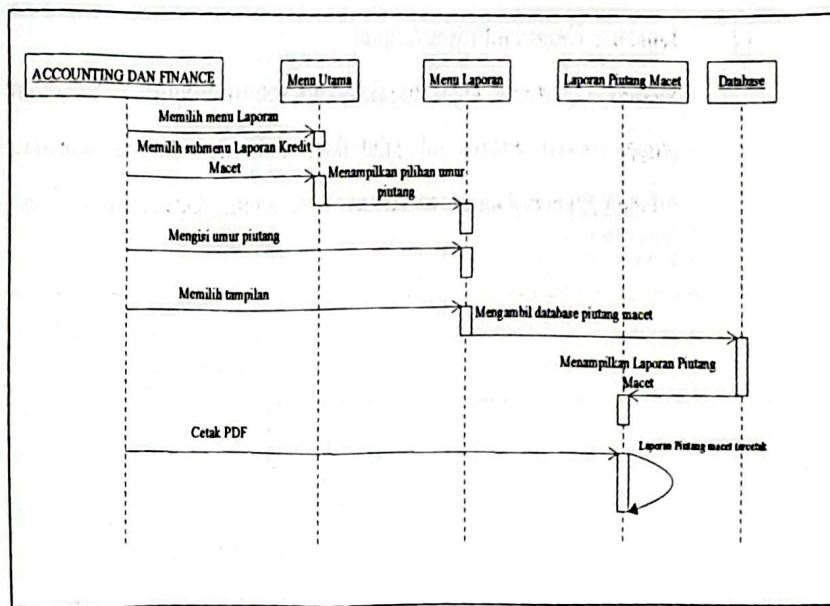
Sequence diagram laporan umur piutang menjelaskan proses membuat laporan umur piutang. Adapun *sequence diagram* dari laporan umur piutang dapat dilihat pada Gambar V.30 sebagai berikut:



Gambar V.30 *Sequence Diagram* Laporan Umur Piutang
Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

d). Laporan Kredit Macet

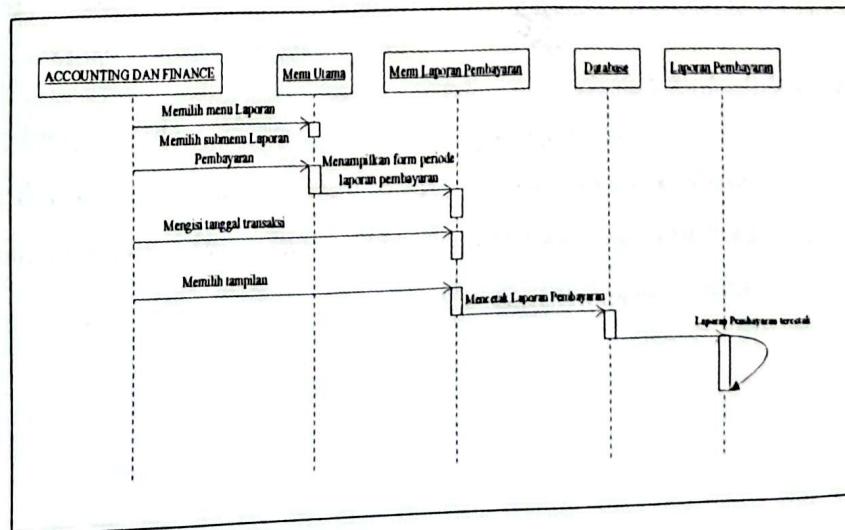
Sequence diagram laporan kredit macet menjelaskan proses membuat laporan kredit piutang macet. Adapun *sequence diagram* dari laporan kredit macet dapat dilihat pada Gambar V.31 sebagai berikut:



Gambar V.31 Sequence Diagram Laporan Kredit Macet
Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

e). Laporan Pembayaran

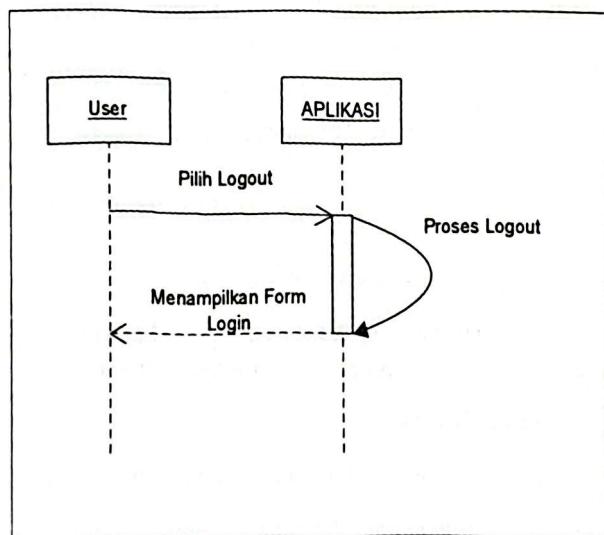
Sequence diagram laporan pembayaran menjelaskan proses membuat laporan pembayaran. Adapun sequence diagram dari laporan pembayaran dapat dilihat pada Gambar V.32 sebagai berikut:



Gambar V.32 Sequence Diagram Laporan Pembayaran
Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

12. Sequence Diagram Proses Logout

Sequence diagram login menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses *logout*. Proses ini dilakukan oleh *user* setelah masuk sistem. Adapun *sequence diagram* dari *use case logout* dapat dilihat pada Gambar V.33

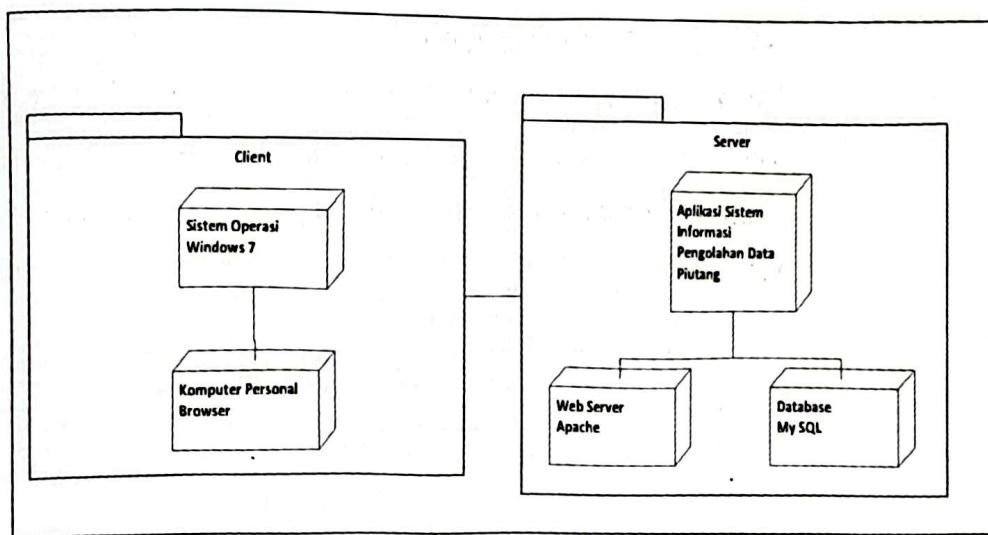


Gambar V.33 *Sequence Diagram Proses Logout*

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

5.5.4 Deployment Diagram

Deployment diagram digunakan pada bagian-bagian awal proses perancangan sistem untuk mendokumentasikan arsitektur fisik sebuah sistem. *Deployment diagram* sistem informasi pengolahan data piutang yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.34



Gambar V.34 Deployment Diagram

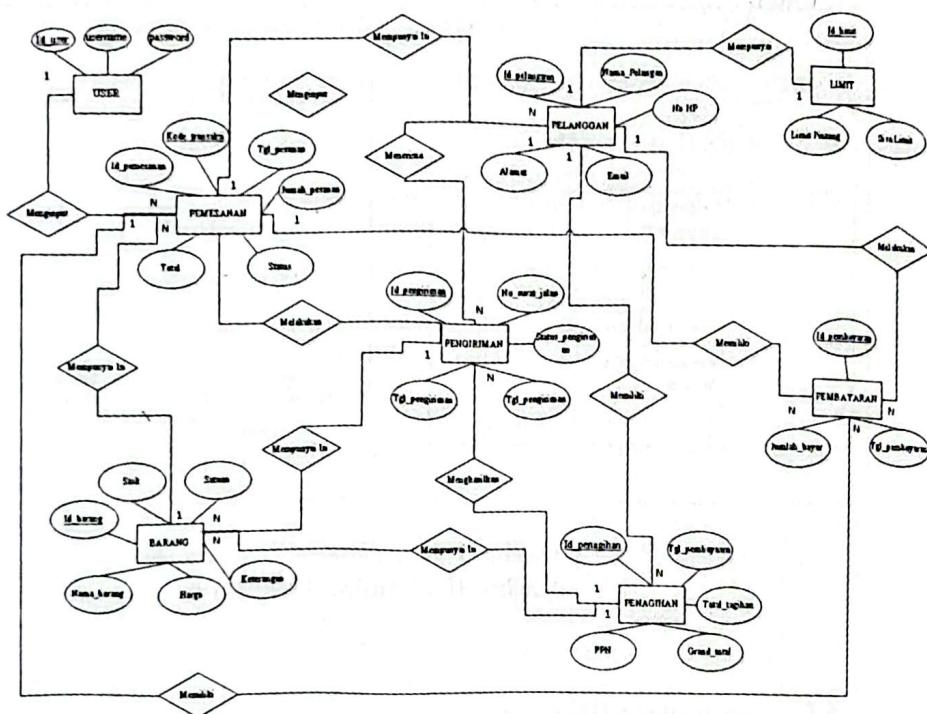
Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

5.5 Rancangan Data

Tahap ini merupakan tahap merancang sistem dengan menggunakan *ERD* (*Entity Relationship Diagram*), dan kamus data.

5.6.1 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan gambaran keterkaitan antar tabel beserta dengan *field-field* di dalamnya pada suatu *database* sistem. Keterkaitan antar tabel ini biasa disebut dengan relasi. *Entity Relationship Diagram* (ERD) usulan sistem informasi pengolahan data piutang dapat dilihat pada Gambar V.35.



Gambar V.35 Entity Relationship Diagram Pengolahan Data Piutang
Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

5.5.2 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga *user* dan analisi sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *output*, dan komponen *data store*. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang *input*, laporan dan basis data. Berikut adalah kamus data sistem informasi pengolahan data piutang seperti gambar dibawah ini:

1. Spesifikasi Tabel *User*

Nama Tabel : *User*

Fungsi : Untuk menyimpan data *user*

Tipe : File data master

Tabel V.17 Tabel *User*

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Id user	Id_User	Int	11	<i>Primary key</i>
2.	Username	Username	Varchar	35	
3.	Password	Password	Varchar	100	

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

2. Spesifikasi Tabel Barang

Nama Tabel : Barang

Fungsi : Untuk menyimpan data barang

Tipe : File data master barang

Tabel V.18 Tabel *Barang*

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Id Barang	Id_barang	varchar	15	<i>Primary key</i>
2.	Nama Barang	Nama_barang	Varchar	45	
3.	Harga	Harga	Int	11	
4.	Stok	Stok	Int	11	
5.	Satuan	Satuan	Varchar	60	
6.	Keterangan	Keterangan	Text		

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

3. Spesifikasi Tabel Pelanggan

Nama Tabel : Pelanggan

Fungsi : Untuk menyimpan data pelanggan

Tipe : File data master Pelanggan

Tabel V.19 Tabel Pelanggan

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan

Tabel V.19 Tabel Pelanggan

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Id Pelanggan	Id_Pelanggan	Int	11	<i>Primary key</i>
2.	Nama	Nama_Pelanggan	Varchar	35	
3.	Alamat	Alamat	Varchar	35	
4.	No Hp	No_Hp	Varchar	16	
5.	Email	Email	Varchar	20	

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

4. Spesifikasi Tabel Limit

Nama Tabel : Limit

Fungsi : Untuk menyimpan data Limit

Tipe : File data master Data Limit

Tabel V.20 Tabel Limit

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Id Limit	Id_limit	Int	11	<i>Primary key</i>
2.	Id Pelanggan	Id_pelanggan	Int	11	<i>Foreign Key</i>
3.	Limit Hutang	Limit_hutang	Int	11	
4.	Sisa Piutang	Sisa_limit	Int	11	

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

5. Spesifikasi Tabel Pemesanan

Nama Tabel : Pemesanan

Fungsi : Untuk menyimpan data Pemesanan

Tipe : File data Transaksi Pemesanan

Tabel V.21 Tabel Pemesanan

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode Transaksi	Id_transaksi	Varchar	45	<i>Primary key</i>
2.	Id Pemesanan	Id_pemesanan	Int	11	
3.	Kode barang	Id_barang	Varchar	25	<i>Foreign Key</i>
4.	Jumlah_pesanan	Jumlah_pesanan	Int	11	
5.	Sub_total	Sub_total	Int	11	
6.	Id_pelanggan	Id_pelanggan	Int	11	<i>Foreign Key</i>
7.	Tgl_pesanan	Tgl_pesanan	Date		
8.	Total		Int	11	
9	User	Id_user	Int	11	

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

6. Spesifikasi Tabel Pengiriman

Nama Tabel : Pengiriman

Fungsi : Untuk menyimpan data Pengiriman

Tipe : File data Transaksi Pengiriman Barang

Tabel V.22 Tabel Pengiriman

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Id Pengiriman	Id_pengiriman	Int	11	<i>Primary key</i>
2.	Id barang	id_barang	Int	11	<i>Foreign Key</i>
3.	Id pelanggan	Id_pelanggan	Int	11	<i>Foreign Key</i>
4.	Jumlah	Jumlah	Int	11	
5.	Tanggal pengiriman	tgl_pengiriman	Date		

Tabel V.22 Tabel Pengiriman (Lanjutan)

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
6.	Id_transaksi	Id_transaksi	Varchar	45	<i>Foreign Key</i>
7.	No Surat Jalan	No_surat_jalan	Varchar	25	

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

7. Spesifikasi Tabel Penagihan

Nama Tabel : Penagihan

Fungsi : Untuk menyimpan data Penagihan

Tipe : File data Transaksi Penagihan

Tabel V.23 Tabel Penagihan

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Id_penagihan	Id_penagihan	Int	11	<i>Primary key</i>
2.	id_pelanggan	id_pelanggan	Varchar	20	
3.	Id_transaksi	id_transaksi	Int	11	<i>Foreign Key</i>
4.	Alamat	Alamat	Varchar	40	
5.	Email	Email	Varchar	40	
6.	No Surat Jalan	No_surat_jalan	Varchar	25	
7.	No Pemesanan	id_pemesanan	Varchar	30	<i>Foreign Key</i>
8.	Kode barang	id_barang	Int	11	<i>Foreign Key</i>
9.	jumlah_tagihan	jumlah_tagihan	Int	11	
10.	tgl_pembayaran	tgl_pembayaran	Date		

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

8. Spesifikasi Tabel Pembayaran

Nama Tabel : Pembayaran

Fungsi : Untuk menyimpan data Pembayaran

Tipe : File data Transaksi Pembayaran

Tabel V.24 Tabel Pembayaran

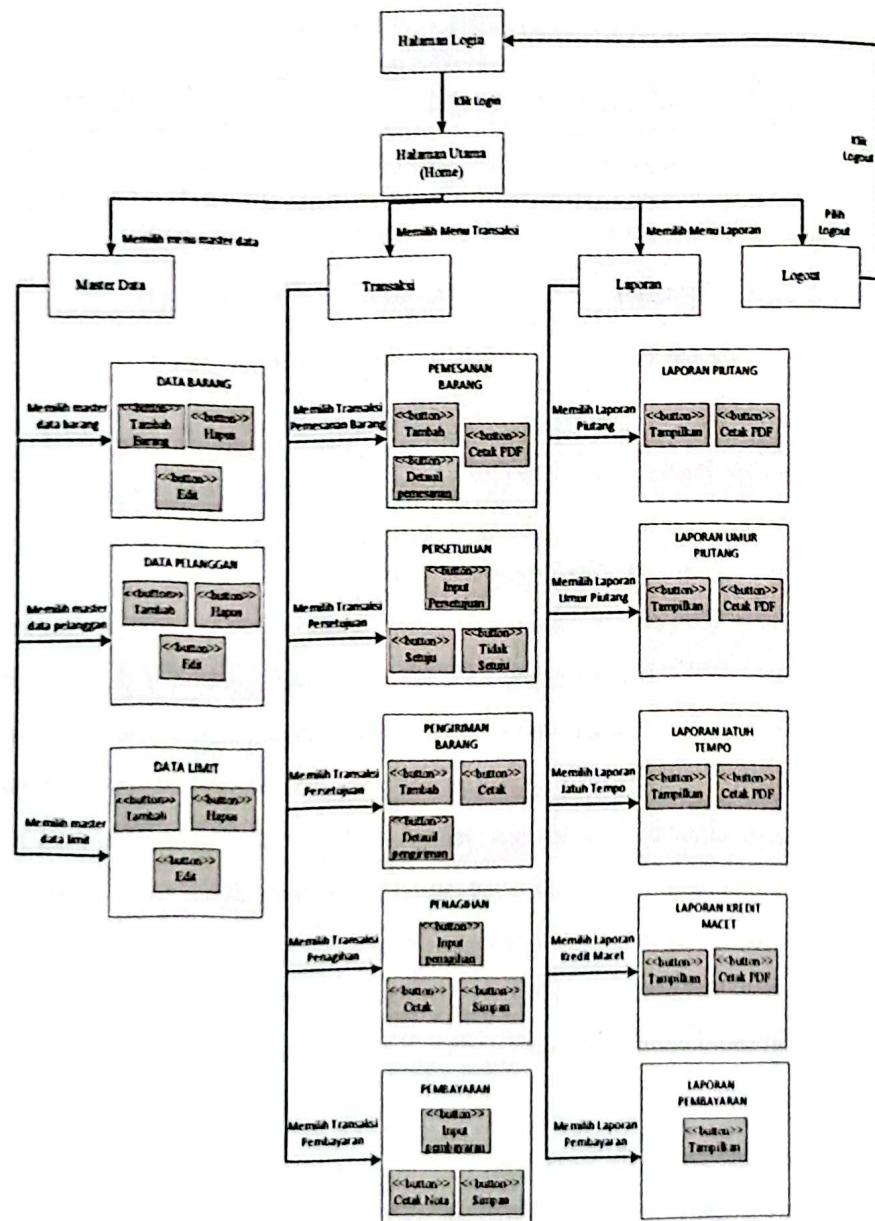
No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Id Pembayaran	Id_Pembayaran	Int	11	<i>Primary key</i>
2.	Id Pelanggan	Id_Pelanggan	Int	11	<i>Foreign Key</i>
3.	Id Transaksi	Id_Transaksi	Varchar	45	<i>Foreign Key</i>
4.	Jumlah_Bayar	jumlah_Bayar	Int	11	
5.	Tanggal_Pembayaran	Tgl_pembayaran	Date		

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

5.6 Windows Navigation Diagram

Windows Navigation Diagram adalah sebuah diagram yang menunjukkan bagaimana suatu sistem terkait dan bagaimana berpindah dari satu ke lainnya. Diagram ini memuat semua modul judul yang ada dalam sistem beserta nama dan nomornya. Diagram ini menunjukkan *window-window* tersebut. Sebuah *window* dapat digambarkan sebagai sebuah *state*. *State* ini memiliki nama dan berisi gambar *miniature window*. Transisi antar *state* dipicu oleh ditekannya sebuah tombol yang menghubungkan dua *windows*.

Perancangan *Windows Navigation Diagram (WND)* aplikasi usulan sistem informasi pengolahan data piutang dapat dilihat pada Gambar V.36:



Gambar V.36 Windows Navigation Diagram

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

5.7 Perancangan *Interface* Program

Rancangan *interface* dari program sistem informasi pengolahan data piutang ini adalah sebagai berikut:

1. Form Login

Form login adalah *form* yang digunakan untuk masuk ke dalam program aplikasi. Untuk masuk ke dalam aplikasi, pengguna harus memasukkan *username* dan sandi yang benar. Rancangan *form login* dapat dilihat pada Gambar V.37.



Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang

Home Login

Login

Please fill out the following fields to login:

Username

Password

Remember Me

Login

Gambar V.37 *Interface Form Login*
Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

2. Menu Utama

Menu utama atau *Home* adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi lima menu. Menu tersebut adalah Home, Master Data, Laporan dan Logout. Rancangan menu utama dapat dilihat pada Gambar V.38 berikut:



Gambar V.38 *Interface* Menu Utama
Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

3. *Form* Master Data Barang

Form master data barang adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data master barang. Rancangan *interface* dari *form* master data barang dapat dilihat pada Gambar V.39 berikut:

Gambar V.39 *Form* Master Data Barang
Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

4. Form Master Data Pelanggan

Form master data pelanggan adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data master pelanggan. Rancangan *interface* dari *form* master data pelanggan dapat dilihat pada Gambar V.40 berikut:

Form Input Pelanggan

Nama

Alamat

No Hp

Email

Simpan

Gambar V.40 Form Master Data Pelanggan

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

5. Form Master Data Limit

Form master data limit adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data master limit piutang. Rancangan *interface* dari *form* master data limit dapat dilihat pada Gambar V.41 berikut:

Input Limit Hutang Pelanggan

Id Pelanggan

Limit Hutang

Simpan

Gambar V.41 Form Master Data Limit

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

6. Form Transaksi Pemesanan Barang

Form transaksi pemesanan barang adalah *form* yang digunakan untuk mengelola transaksi pemesanan barang yang dipesan oleh pelanggan.

Rancangan *interface* dari *form* transaksi pemesanan barang dapat dilihat pada Gambar V.42 berikut:

Gambar V.42 Form Transaksi Pemesanan
Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

7. Form Transaksi Persetujuan Kredit

Form transaksi persetujuan kredit adalah *form* yang digunakan untuk mengelola transaksi persetujuan kredit atas pemesanan barang yang dipesan oleh pelanggan. Rancangan *interface* dari *form* transaksi persetujuan kredit dapat dilihat pada Gambar V.43 berikut:

Gambar V.43 Form Transaksi Persetujuan Kredit
Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

8. Form Transaksi Pengiriman Barang

Form transaksi pengiriman Barang adalah *form* yang digunakan untuk mengelola transaksi pengiriman barang kepada pelanggan. Rancangan *interface* dari *form* transaksi pengiriman barang dapat dilihat pada Gambar V.44 berikut:

Gambar V.44 *Form Pengiriman* Barang
Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

9. *Form* Transaksi Penagihan

Form transaksi penagihan adalah *form* yang digunakan untuk mengelola transaksi data penagihan atas barang yang telah dikirimkan ke pelanggan. Rancangan *interface* dari *form* transaksi penagihan dapat dilihat pada Gambar V.45 berikut:

Gambar V.45 *Form* Penagihan
Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

10. Form Transaksi Pembayaran

Form transaksi penagihan adalah *form* yang digunakan untuk mengelola transaksi data penagihan pelanggan. Rancangan *interface* dari *form* transaksi penagihan dapat dilihat pada Gambar V.46 berikut:

Form Pembayaran

Nama Pelanggan
-Pilih-

Nomor Pemesanan

Jumlah Hutang

Jumlah Pembayaran

Simpan

Gambar V.46 Form Pembayaran
Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

11. Form Laporan Piutang

Form laporan piutang adalah *form* yang digunakan untuk mengelola laporan piutang pelanggan serta mencetak laporannya. Rancangan *interface* dari *form* laporan piutang dapat dilihat pada Gambar V.47 berikut:

Tanggal Transaksi

Tanggal Awal
0000/00/0000

Tanggal Akhir
0000/00/0000

Cetak PDF

Lapoaran Piutang

Kode Pemesanan	Tanggal Pemesanan	Nama Pelanggan	Jumlah Piutang	Sisa Tagihan
Total Piutang 0				

Gambar V.47 Form laporan Piutang
Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

12. Form Laporan Umur Piutang

Form laporan umur piutang adalah *form* yang digunakan untuk mengelola laporan umur piutang pelanggan. Rancangan *interface* dari *form* laporan umur piutang dapat dilihat pada Gambar V.48 berikut:

Gambar V.48 Form laporan Umur Piutang

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

13. Form Laporan Jatuh Tempo

Form laporan Jatuh Tempo adalah *form* yang digunakan untuk mengetahui jatuh tempo pembayaran pelanggan atas piutangnya. Rancangan *interface* dari *form* laporan jatuh tempo dapat dilihat pada Gambar V.49 berikut:

Gambar V.49 Form laporan Jatuh tempo

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

14. *Form Laporan Piutang Macet*

Form laporan Piutang Macet adalah *form* yang digunakan untuk mengetahui status piutang pelanggan yang belum dibayarkan. Rancangan *interface* dari *form* laporan Piutang Macet dapat dilihat pada Gambar V.50 berikut:

Gambar V.50 *Form* laporan Piutang Macet

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

15. *Form Laporan Pembayaran*

Form laporan Pembayaran adalah *form* yang digunakan untuk mengetahui status pembayaran atas piutang pelanggan yang telah dibayarkan. Rancangan *interface* dari *form* laporan pembayaran dapat dilihat pada Gambar V.51 berikut:

Gambar V.51 *Form* laporan Pembayaran

Sumber: Hasil Analisis Data (2019)

5.7 Implementasi *Hardware* dan *Software*

Kebutuhan perangkat lunak (*software*) dalam sebuah sistem merupakan perintah-perintah yang diberikan kepada perangkat keras (*hardware*) agar bisa saling berinteraksi diantara keduanya. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem yang telah dirancang tersebut. Untuk menunjang kerja sistem

agar dapat berjalan dengan baik maka dibutuhkan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) serta penggunaannya adalah sebagai berikut:

1. **Kebutuhan Sistem *Server-Side***

Berikut adalah kebutuhan sistem untuk *server*:

a. **Kebutuhan Hardware**

- 1) *Processor* : Minimal 1.4 Ghz 64-bit *processor*
- 2) *RAM* : Minimal *RAM* 2 GB
- 3) *Harddisk* : Minimal *Harddisk* 32 GB
- 4) *Media Input* : *Mouse, Keyboard, Monitor*

b. **Kebutuhan *Software***

- 1) *Sistem Operasi* : Microsoft Windows 7
- 2) *Web server* : Apache
- 3) *Database Server* : MySQL
- 4) *Bahasa Pemrograman* : PHP
- 5) *Tools Pemrograman* : *Framework YII*
- 6) *IDE* : *Notepad ++*
- 7) *Web Browser* : Mozilla Firefox, Google Chrome

2. **Kebutuhan Sistem *Client-Side***

Berikut adalah kebutuhan sistem untuk *server*:

a. **Kebutuhan Hardware**

- 1) *Processor* : Minimal *Processor Pentium IV*
- 2) *RAM* : Minimal *RAM* 512 MB.
- 3) *Harddisk* : Minimal *Harddisk* 64 GB.
- 4) *Media Input* : *Mouse, Keyboard, Monitor.*

b. **Kebutuhan *Software***

- 1) *Sistem Operasi* : Microsoft Windows 7
- 2) *Web Browser* : Mozilla Firefox, Google Chrome.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian selama proses pengumpulan dan pengolahan data, analisis sistem, dan perancangan sistem usulan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan dibangun Sistem informasi pengolahan data Piutang ini dapat membantu proses pendataan piutang secara komputerisasi sehingga semua kebutuhan data-data piutang dapat terproses dengan cepat dan mudah.
2. Tersedianya informasi dalam menentukan pemberian batasan kredit dengan adanya menu data limit piutang untuk pelanggan.
3. Aplikasi sistem informasi pengolahan data piutang ini memudahkan dalam mengelola laporan piutang yang terkait seperti laporan umur piutang, laporan piutang jatuh tempo, laporan kredit macet, hingga laporan pembayaran.

6.2. Saran

Saran yang diberikan untuk pengembangan sistem informasi pengolahan data piutang selanjutnya adalah sebagai berikut

1. Untuk penerapan sistem baru terhadap sistem lama, sebaiknya dilakukan secara bertahap dan diperlukan sosialisasi penggunaan sistem ini kepada bagian yang terkait.
2. Terus melakukan pengembangan pada aplikasi, sehingga aplikasi dapat terus diperbarui dari segi fitur dan tampilan untuk meningkatkan kinerja kerja bagian terkait.
3. Adanya pemeliharaan terhadap sistem agar tetap berjalan dengan baik.

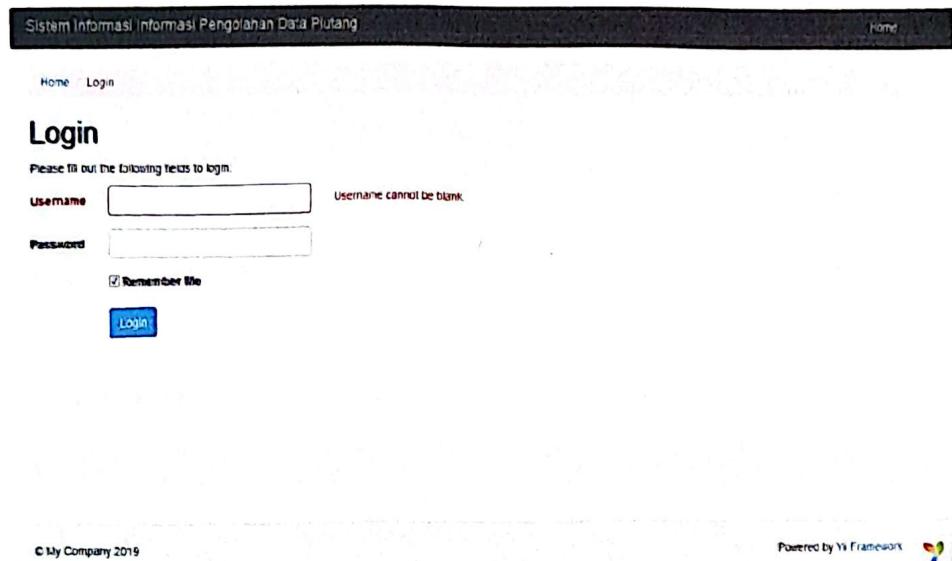
DAFTAR PUSTAKA

- Anhar. 2010. *PHP & MySQL secara otodidak*. Jakarta: PT Trans Media.
- Badiyanto. 2013. *Buku Pintar Framework YII*. Yogyakarta: Mediakom.
- Badiyanto, 2016. *Mastering Framework YII*. Yogyakarta: Mediakom.
- Daqiqil, Ibnu. 2011. Framework Codeigniter: Sebuah Panduan dan Best Practice. Pekanbaru.
- Dennis, Alan. 2012. *Systems Analysis & Design With UML Version 2.0; An Object-Oriented Approach 4th Edition*. John Wiley & Sons, Inc. Edition, McGraw-Hill Book, Co
- Gito, Indriyo, Basri Sudarmo. 2002. *Manajemen Keuangan: Edisi Ke empat. Cetakan Pertama*. Yogyakarta: BPFE.
- Jogiyanto, HM. 2005. *Analisis dan Design Sistem Infomasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Jogiyanto, HM. 2008. *Analisis dan Design Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Andi.
- Jogiyanto, HM. 2009. *Analisis dan Design Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Jogiyanto, HM. 2010. *Analisis dan Desain Sistem Informasi, Edisi IV*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kristanto, Andi. 2004. *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Martani, Dwi. 2012, *Akuntansi Keuangan Menengah Berbasis PSAK*, Jakarta: Salema Empat.
- Marshall, B. Romney. 2015. *Sistem Informasi Akutansi: Edisi 13*. Jakarta: Salemba Empat.
- Munawir, S. 2002. *Analisis Laporan keuangan*. Yogyakarta: Liberty

- Pratama. I Putu Agus Eka. 2014. *Sistem Infomasi dan Implementasi*. Bandung: Informatika Bandung.
- Pressman, Roger S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*, Yogyakarta: Andi.
- Pressman, Roger S. 2010. *Pendekatan Praktisi Rekayasa Perangkat Lunak Edisi 7*, Yogyakarta: Andi.
- Riyanto, Bambang. 2008. *dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Yogyakarta: Gajah Mada.
- Rosa, AS, M. Shalahuddin 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Struktur Statis Framework Yii. 2014. *Diambil dari situs resmi Yii Framework: <http://www.yiiframework.com/>*. Tanggal Akses 14 Juli 2017.
- Sutabri, Tata 2004. *Analisa Sistem Informasi Edisi Pertama*. Yogyakarta: Andi.
- Sutabri, Tata. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Susanto, Azhar. 2004. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Lingga Jaya.
- Turban, Efraim, Kelly Rainer, Richard Potter. 2010. *Introduction to Information Technology 9th*. New York: John Wiley & sons.
- Wahana Komputer. 2010. *Panduan belajar MySQL Database Server*. Jakarta: Mediakita.
- Warren, Reeve, dan Fess. 2008. *Pengantar Akutansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Widjajanto, Nugroho. 2001. *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Erlangga.
- Winesett, J. 2010. *Agile Web Application Development with Yii.1 and PHP5*. PACKT Publishing: Mumbai
- Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

LAMPIRAN SCREEN SHOOT PROGRAM

1. Login



Sistem Informasi Pengolahan Data Plutang

Home

Login

Please fill out the following fields to login.

Username Username cannot be blank

Password

Remember Me

© My Company 2019

Powered by Yi Framework

2. Menu Utama/Home (Login sebagai Sales)



Sistem Informasi Pengolahan Data Plutang

Home Master Data Transaksi Logout (Sales)

Selamat Datang Di Website PT Sinar Sosro

Anda Login Sebagai sales



PT. SINAR SOSRO

© My Company 2019

Powered by Yi Framework

3. Master Data Pelanggan

Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang

Home Master Data Transaksi Logout (Logout)

Form Input Pelanggan

Name:

Address:

No Hp:

Email:

Simpan

4. Menu Transaksi Pemesanan

Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang

Home Master Data Transaksi Logout (Logout)

Form Pemesanan

Nama Pelanggan: Select

Nama Barang	Harga	Qty	Total	Action
Pisang	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Tambah Pesanan

List Pemesanan

Kode Barang	Nama Barang	Harga	Jumlah Pemesanan	Total	Action

Total Pesanan:

Simpan

Powered by YI Framework

5. Menu Utama/Home (Login sebagai Gudang)

The screenshot shows the homepage of a website for PT Sinar Sosro. The top navigation bar includes links for Home, Master Data, Transaksi, and Logout (gudang). The main content area displays a welcome message: "Selamat Datang Di Website PT Sinar Sosro" and "Anda Login Sebagai gudang". Below this is a large red circular logo with the word "SOSRO" in white, and the text "PT. SINAR SOSRO" underneath. The footer contains copyright information: "© My Company 2019" and "Powered by Yi Framework".

6. Master Data Pelanggan

The screenshot shows a form titled "Form Input Barang" for adding new items. The form fields are: "Nama Barang" (Item Name), "Harga" (Price), "Stk" (Stock), and "Satuan" (Unit). A blue "Simpan" (Save) button is located at the bottom left of the form. The top navigation bar and footer are identical to the previous screenshot, showing "Home", "Master data", "Transaksi", "Logout (gudang)", "© My Company 2019", and "Powered by Yi Framework".

7. Transaksi Pengiriman Barang

Sistem Informasi Pengolahan Data Plutang

Home Master Data Transaksi Logistik/gudang

Form Pengiriman

Nama Pengiriman
-Pilih-

ID Transaksi
-Pilih-

Nomer Surat Jalan
-Pilih-

List Barang

Kode Barang	Nama	Harga	Jumlah Pesan	Total	Stock
-------------	------	-------	--------------	-------	-------

Simpan

© My Company 2019

Powered by Yi Framework

8. Menu Utama/Home (Login sebagai Finance)

Sistem Informasi Pengolahan Data Plutang

Home Transaksi Master Data Laporan Logistik/Finance

Selamat Datang Di Website PT Sinar Sosro

Anda Login Sebagai finance



PT. SINAR SOSRO

© My Company 2019

Powered by Yi Framework

9. Master Data Limit

Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang

Home Transaksi Master Data Laporan Logout (Browser)

Input Limit Piutang Pelanggan

ID Pelanggan
TIP TOP

Limit Kredit

© My Company 2019

Powered by Yi Framework

10. Transaksi Persetujuan Kredit

Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang

Home Transaksi Master Data Laporan Logout (Browser)

Form Persetujuan Kredit

Nama Pelanggan
-Pah-

Kode Transaksi

Jumlah Pengajuan

© My Company 2019

Powered by Yi Framework

11. Transaksi Penagihan

Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang

Home Transaksi Master Data Laporan Logout (Finance)

Form Penagihan

Nama Pelanggan
-Pilih-

Alamat
[Text Area]

Email
[Text Area]

Nomer Handphone
[Text Area]

Kode Pemesanan
-Pilih-

Total Tagihan
[Text Area]

PPN 12%
[Text Area]

Grandtotal
[Text Area]

Jumlah Pembayaran
[Text Area]

Simpan



12. Transaksi Pembayaran

Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang

Home Transaksi Master Data Laporan Logout (Finance)

Form Pembayaran

Nama Pelanggan
-Pilih-

Nomer Pemesanan
[Text Area]

Jumlah Hutang
[Text Area]

Jumlah Pembayaran
[Text Area]

Simpan



13. Laporan Piutang

Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang

Home Transaksi Master Data Laporan Logoff (Finance)

Tanggal Transaksi

Tanggal Awal mm / dd / yyyy Tanggal Akhir mm / dd / yyyy

Laporan Piutang

Kode Pemesanan	Tanggal Pemesanan	Nama Pelanggan	Jumlah Piutang	Sisa Tagihan
BNV4512090912	2019-09-10	CARREFOUR	440000	340000
Total Piutang 340000				

© My Company 2019

Powered by Yi Framework

14. Laporan Jatuh Tempo

Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang

Home Transaksi Master Data Laporan Logoff (Finance)

Tanggal Jatuh Tempo

Tanggal Awal mm / dd / yyyy Tanggal Akhir mm / dd / yyyy

Laporan Jatuh Tempo

No	Nama Pelanggan	Jumlah Piutang	Tanggal Pemesanan	Tanggal Jatuh tempo	Tanggal Pengiriman	No Surat Jalan
1	TIP TOP	1102400	2019-09-09	2019-10-09	2019-07-29	12
2	CARREFOUR	340000	2019-09-10	2019-10-10	2019-09-10	12

© My Company 2019

Powered by Yi Framework

15. Laporan Umur Piutang

Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang

Home Transaction Master Data Laporan Cetak PDF

Lama Piutang Action

30 hari Tampilkan

Laporan Umur Piutang

Nama Pelanggan Tanggal Pemesanan Tanggal Jatuh Tempo 0-30 31-60 >60

Cetak PDF

Powered by Yi Framework

© My Company 2019

16. Laporan Piutang Macet

Sistem Informasi Pengolahan Data Piutang

Home Transaction Master Data Laporan Cetak PDF

Lama utang Action

30 hari Tampilkan

Laporan Piutang Macet

Nama Pelanggan Tanggal Pemesanan Tanggal Jatuh Tempo 0-30 31-60 >60

Cetak PDF

Powered by Yi Framework

© My Company 2019

17. Laporan Pembayaran

Sistem Informasi Pengolahan Data Plutung

Home Transaksi Master Data Laporan Logout (Admin)

Form Periode Laporan Pembayaran

Tanggal Awal: mm/dd/yyyy Tanggal Akhir: mm/dd/yyyy

Tampilkan

© My Company 2019

Powered by Yii Framework

