

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
BERBASIS DESKTOP PADA KOPERASI
KARYAWAN PT INFINEON BATAM (KOPKIB)**

SKRIPSI



**Oleh:
Alina
130001287**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2019**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
BERBASIS DESKTOP PADA KOPERASI
KARYAWAN PT INFINEON BATAM (KOPKIB)**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar sarjana**



**Oleh:
Alina
130001287**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2019**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Alina
NPM/NIP : 130001287
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Desktop Pada Koperasi Karyawan PT Infineon Batam (KOPKIB)

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 01 Februari 2019

Materai 6000

Alina
130001287

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BERBASIS
DESKTOP PADA KOPERASI KARYAWAN PT INFINEON
BATAM (KOPKIB)**

**Oleh
Alina
130001287**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 01 Februari 2019



**Tukino, S.Kom., M.SI.
Pembimbing**

ABSTRAK

Koperasi Karyawan PT Infineon Batam merupakan koperasi yang bergerak di bidang simpan pinjam, Pelayanan simpan pinjam kepada anggotanya saat ini sudah menggunakan *Microsoft Excel* dan belum terintegrasi pada sebuah aplikasi sehingga pelayanan di koperasi tidak maksimal. Tujuan penelitian ini, untuk menyajikan informasi pendaftaran anggota koperasi, prosedur simpan, pinjam dan prosedur pembayaran cicilan pinjaman serta memberikan informasi sisa pinjaman pada anggota koperasi. Metode penelitian yang digunakan dengan metode pengumpulan data diantaranya studi kepustakaan, observasi, dan wawancara, kemudian metode perancangan yang digunakan adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *waterfall*. Hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis di Koperasi Karyawan PT Infineon Batam adalah diperlukannya sebuah aplikasi sistem informasi yang berbasis VB.Net 2008 guna mendukung kegiatan koperasi khususnya dalam pelayanan pada anggotanya. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa menyajikan informasi pendaftaran anggota koperasi, peminjaman simpan pinjam di Koperasi Karyawan PT Infineon Batam yang tadinya dilakukan dengan tulis tangan pada buku besar, namun dengan adanya aplikasi ini tidak diperlukan kembali dan terdapatnya database serta terintegrasi pada aplikasi VB.Net 2008.

Kata Kunci : Sistem, Informasi, Simpan, Pinjam.

ABSTRACT

Employees cooperative of PT Infineon Batam is a cooperative engaged in the savings and loan, savings and loan Services to its members today are already using Microsoft Excel and not yet integrated in an application so that services in the cooperative is not the maximum. The purpose of this study, to present registration information members of the cooperative, the procedure save, borrow and the procedure for payment of loan installment as well as provide information the remainder of the loan on the members of the cooperative. The research method used with the data collection methods include literature study, observation, and interview, and then design method used is the SDLC with the waterfall model. The results of research conducted by the author in Cooperative Employees of PT Infineon Batam is a need for an application-based information systems VB.Net 2008 to support the activities of the cooperative, especially in the services on its members. Based on the research results, it can be concluded that the present information registration of members of cooperatives, the free use of saving and credit Cooperatives of Employees of PT Infineon Batam which was done by hand writing in a large book, but with this application is not required return and the presence of the database as well as integrated on the app VB.Net 2008.

Keywords : System, Information, Save, And Borrow.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI, selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Amrizal, S.Kom., M.SI, selaku Dekan Fakultas Teknik Dan Komputer Universitas Putera Batam
3. Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
4. Bapak Tukino, S.Kom., M.SI, sebagai pembimbing skripsi yang telah menyediakan waktu dalam memberikan bimbingan dan petunjuk sampai selesainya skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staff Universitas Putera Batam.
6. Dan pihak-pihak yang telah memberikan dukungannya hingga tersusunnya penelitian ini yang tidak dapat disebutkan oleh penulis satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 01 Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Pembatasan Masalah	5
1.4. Perumusan Masalah	6
1.5. Tujuan Penelitian	6
1.6. Manfaat Penelitian	7
1.6.1. Manfaat Teoritis	7
1.6.2. Manfaat Praktis	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Teori Umum	9
2.1.1. Sistem Informasi	9
2.1.2. SDLC (<i>System Development Life Cycle</i>)	19
2.1.3. Aliran Sistem Informasi	21
2.1.4. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	23
2.1.5. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	25
2.1.6. UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	27
2.2. Tinjauan Teori Khusus	36
2.2.1. Koperasi	36
2.2.2. <i>Visual Basic.NET</i> 2008	40
2.2.3. <i>Database Microsoft Access</i> 2016	46
2.3. Penelitian Terdahulu	48
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Desain Penelitian	52
3.2. Lokasi dan Objek Penelitian	54
3.2.1. Sejarah Singkap Koperasi Karyawan PT Infineon Batam	54
3.2.2. Visi Misi dan Tujuan PT Infineon Batam	55

3.2.3.	Struktur Organisasi Koperasi Karyawan PT Infineon Batam.....	56
3.3.	Analisis SWOT	59
3.4.	Analisa Sistem yang Sedang Berjalan	61
3.5.	Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan.....	61
3.6.	Permasalahan Yang Sedang Dihadapi	64
3.7.	Usulan Pemecahan Masalah	64

BAB IV ANALISA PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI

4.1.	Analisa Sistem Yang Baru	65
4.1.1.	Desain Sistem.....	65
4.1.2.	Desain Global.....	66
4.2.	Aliran Sistem Informasi Yang Baru	66
4.2.1.	<i>ConText Diagram</i>	68
4.2.2.	<i>Data Flow Diagram Level 0</i>	69
4.2.3.	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	70
4.3.	Struktur Program	70
4.4.	Desain Terinci.....	71
4.4.1.	Desain <i>Output</i>	72
4.4.2.	Desain <i>Input</i>	73
4.4.3.	Desain <i>File</i>	77
4.5.	Desain Logika Program.....	80
4.6.	Rencana Implementasi	91
4.6.1.	Jadwal Implementasi.....	91
4.7.	Perbandingan Sistem.....	91
4.8.	Analisis Produktivitas	92
4.8.1.	Segi Efisiensi	92
4.8.2.	Segi Efektifitas.....	93

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1	Simpulan	95
5.2	Saran	96

DAFTAR PUSTAKA	98
-----------------------------	----

LAMPIRAN

- Lampiran 1: Pendukung Penelitian**
- Lampiran 2: Daftar Riwayat Hidup**
- Lampiran 3: Surat Keterangan Penelitian**

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Karakteristik Sistem.....	13
Gambar 2.2. Siklus Informasi.....	16
Gambar 2.3. Diagram UML.....	27
Gambar 2.4. <i>Visual Basic.Net 2008</i>	44
Gambar 3.1. Model Waterfall.....	52
Gambar 3.2. Struktur Organisasi Koperasi Karyawan PT Infineon Batam.....	56
Gambar 3.3. <i>Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan</i>	63
Gambar 4.1 Aliran Sistem Informasi Yang Baru.....	67
Gambar 4.2. <i>ConText Diagram</i> Sistem Informasi Simpan Pinjam.....	68
Gambar 4.3. <i>Data Flow Diagram</i>	69
Gambar 4.4. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	70
Gambar 4.5. Struktur Program.....	71
Gambar 4.6. Laporan Data Anggota.....	72
Gambar 4.7. Laporan Data Setoran.....	72
Gambar 4.8. Laporan Data Pengambilan Dana.....	72
Gambar 4.9. Laporan Data Pinjaman.....	73
Gambar 4.10. Laporan Data Pembayaran Anggsuran.....	73
Gambar 4.11. <i>Entry Data Master Anggota</i>	74
Gambar 4.12. <i>Entry Data Master Petugas</i>	74
Gambar 4.13. <i>Entry Data Transaksi Setoran</i>	75
Gambar 4.14. <i>Entry Data Transaksi Pengambilan Dana</i>	75
Gambar 4.15. <i>Entry Data Transaksi Pinjaman</i>	76
Gambar 4.16. <i>Entry Data Transaksi Bayar Cicilan</i>	76
Gambar 4.17. <i>Activity Menu Utama</i>	81
Gambar 4.18. <i>Activity Submenu Master</i>	81
Gambar 4.19. <i>Activity Submenu Laporan</i>	82
Gambar 4.20. <i>Activity Entry Data Anggota</i>	83
Gambar 4.21. <i>Activity Entry Data Simpanan</i>	84
Gambar 4.22. <i>Activity Entry Data Pinjaman</i>	85
Gambar 4.23. <i>Activity Menu Entry Data Angsuran</i>	86
Gambar 4.24 <i>Activity Laporan Anggota</i>	87
Gambar 4.25. <i>Activity Laporan Simpanan</i>	88
Gambar 4.26. <i>Activity Laporan Pinjaman</i>	89
Gambar 4.27. <i>Activity Laporan Angsuran</i>	90

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Simbol-Simbol Aliran Sistem Informasi.....	21
Tabel 2.2. Simbol-Simbol DFD.....	23
Tabel 2.3. Penomoran Level DFD.....	25
Tabel 2.4. <i>Entity Relation Diagram</i> (ERD).....	26
Tabel 2.5. Simbol <i>Use case Diagram</i>	28
Tabel 2.6. Simbol <i>Class Diagram</i>	31
Tabel 2.7. Simbol <i>Sequence Diagram</i>	32
Tabel 2.8. Simbol <i>Activity Diagram</i>	35
Tabel 2.9. Jenis Data Dalam <i>Database Access</i>	48
Tabel 2.10. Daftar Penelitian Terdahulu.....	49
Tabel 4.1. Desain <i>File</i> Anggota.....	78
Tabel 4.2. Desain <i>File</i> Petugas.....	78
Tabel 4.3. Desain <i>File</i> Simpanan.....	79
Tabel 4.4. Desain <i>File</i> Pengambilan.....	79
Tabel 4.5. Desain <i>File</i> Pinjaman.....	79
Tabel 4.6. Desain <i>File</i> Bayar Cicilan.....	80
Tabel 4.7. Jadwal Implementasi.....	91
Tabel 4.8. Perbandingan Sistem Lama dan Sistem Baru.....	92

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Koperasi yang berada di bawah naungan suatu organisasi akan berkembang seiring dengan perkembangan organisasi tersebut., tidak terkecuali Koperasi KPRJ Tampan (Koperasi Pegawai Republik Indonesia Tanaman Panpn). Perkembangan yang akan terasa adalah meningkatnya jumlah anggota koperasi yang juga akan berdampak meningkatnya jumlah transaksi. Penggunaan sistem manual akan mengakibatkan kesulitan dalam 12 pencarian data yang dibutuhkan. Kelemahan ini juga dapat menimbulkan masalah dalam perhitungan keuntungan. Permasalahan tidak berhenti sampai di sana, tetapi ditambah pula dengan kendala lokasi organisasi yang bernaung didalamnya berada dalam lokasi yang berjauhan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka pihak departemen ataupun instansi tertentu bermaksud membangun sebuah sistem informasi koperasi berbasis web. Sistem informasi yang dikhususkan pada kegiatan pendaftaran, kegiatan transaksi simpan pinjam dan kegiatan pembuatan laporan ini diharapkan dapat membantu para pengurus dalam menjalankan tugas-tugasnya dan dapat mengembangkan koperasi dan mencari peluang-peluang usaha baru yang menguntungkan dan membawa manfaat sebesar-besarnya bagi kesejahteraan anggota.

Sebuah kegiatan simpan pinjam merupakan salah satu langkah untuk membantu sebuah organisasi ataupun kelompok agar bisa mengsejahterakan kehidupan masyarakat, organisasi ataupun kelompok seperti yang sudah dituangkan dalam peraturan pemerintah Republik Indonesia Nomor 9 tahun 1995 tentang Pelaksanaan Kegiatan Simpan Usaha Pinjam Pinjam oleh Koperasi pada BAB I Pasal 1 (P. P. R. Indonesia, 1995) yang berbunyi, Kegiatan usaha simpan pinjam adalah kegiatan yang dilakukan untuk menghimpun dana dan menyalurkannya melalui kegiatan usaha simpan pinjam dari dan untuk anggota koperasi yang bersangkutan, calon anggota koperasi yang bersangkutan, koperasi lain dan atau anggotanya.

Sehingga dengan adanya aturan pemerintah tersebut, Anggota ataupun kelompok organisasi bisa menjadi anggota koperasi dengan tujuan agar bisa sebagai swadaya tempat peminjaman, tabungan selama status anggota masih aktif didalam kegiatan koperasi tersebut. Akan tetapi banyak koperasi yang masih belum mengimbangi teknologi informasi dalam menghimpun dan menyalurkan dana kepada anggota koperasi, sehingga membuat rekapan data keuangan masih secara manual yang berdampak tidak sesuai data yang di tuliskan. Dan untuk informasi tentang syarat-syarat dalam pengajuan sebagai anggota koperasi ataupun pengusulan proses simpan pinjam tidak diketahui secara umum oleh anggota koperasi.

Dengan adanya teknologi informasi yang selalu berkembang khususnya dibidang *Software*, diharapkan untuk proses kegiatan simpan pinjam dan pelaporan keuangan bisa terkontrol secara maksimal. Seperti yang sudah

dituangkan pada peraturan Menteri Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia Nomor 15/Per/M.KUKM/IX/2015 tentang usaha Simpan Pinjam Oleh Koperasi, Bagian Keempat Pelaporan Pasal 29 bahwa (1) Pengurus KSP atau Koperasi yang memiliki USP wajib memberikan laporan kepada pengawas koperasi setiap triwulan. (2) KSP dan Koperasi yang memiliki USP wajib menyampaikan laporan keuangan secara berkala kepada pejabat yang memberikan ijin usaha simpan pinjam pada setiap triwulan dan tahunan dan (3) Pelaksanaan teknis penyampaian pelaporan kegiatan usaha KSP dan USP Koperasi dilakukan dengan media pengiriman dan atau memanfaatkan teknologi informasi (P. R. Indonesia, 2011). Sehingga untuk pelaporan dari proses koperasi dianjurkan untuk memanfaatkan teknologi seperti yang sudah dijelaskan pada pasal 29 No.3.

Dan Koperasi Pasal 1 ayat (1) Undang-Undang No.25 tahun 1992 tentang perkoperasian adalah suatu badan usaha yang beranggotakan orang-orang atau badan hukum koperasi dengan berlandaskan kegiatannya berdasar prinsip-prinsip koperasi. Di dalam Undang-Undang No.25 tahun 1992 Pasal 22 menyatakan bahwa rapat anggota merupakan kekuasaan tertinggi dalam koperasi. Dalam tujuan tersebut dapat dimengerti bahwa koperasi adalah sebagai satu-satunya bentuk perusahaan yang secara konstitusional dinyatakan sesuai dengan susunan perekonomian yang hendak dibangun di Indonesia.

Landasan koperasi merupakan pedoman dalam menentukan arah, tujuan, peran serta kedudukan koperasi terhadap pelaku-pelaku ekonomi lainnya (Subandi, 2009). Landasan-landasan koperasi terdiri atas: Landasan idiil (landasan

yang digunakan dalam usaha untuk mencapai cita-cita koperasi yaitu mencapai masyarakat yang adil dan makmur, karena landasan idiil koperasi adalah Pancasila), Landasan Struktural (Koperasi Indonesia berdasarkan UUD 1945 pasal 3 ayat 1) dan Landasan Mental (Setia kawan dan kesadaran pribadi, rasa setia kawan telah ada dalam masyarakat Indonesia sejak dahulu).

Koperasi PT.Infineon beridiri semenjak 1 Januari 2002 yang beralamatkan di Jalan Beringin LOT 317 Batam Industrial Park dan perusahaan ini juga bergerak dibidang peralatan elektronik yang sudah terintegrasi. Sehingga untuk mengsejahterakan karyawan pada PT. Infineon, perlu dibentuknya tim ataupun organisasi koperasi PT. Infineon.

Sementara itu Koperasi bisa diterapkan di instansi, organisasi, perusahaan ataupun oleh masyarakat yang mempunyai UMKM. Salah satu contoh kasus implementasi dari koperasi adalah pada perusahaan yang ada di Kota Batam yaitu PT. Infineon. Menurut hasil survey dan wawancara pada PT.Infineon, Karyawan pada PT.infineon mencapai 2200 orang karyawan dan dengan jumlah karyawan yang sangat besar, selama ini untuk proses simpan pinjam dan pelaporan koperasi masih menggunakan *Microsoft Excel*. Sementara untuk koperasi Pada PT.Infineon beridiri semenjak 1 Januari 2002.

Oleh karena itu dengan kondisi seperti uraian diatas dan Untuk menghindari kesalahan untuk proses simpan pinjam dan pelaporan tersebut maka penulis mencoba membuat sistem berbasis desktop dengan judul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SIMPAN PINJAM BERBASIS DESKTOP PADA KOPERASI KARYAWAN PT INFINEON BATAM”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan Uraian pada latar belakang diatas, maka penulis mengidentifikasi masalah yaitu:

- 1 Untuk proses sistem informasi koperasi pada PT. Infineon masih belum terintegrasi dengan berbantuan *Software* sehingga dalam pelaporan ataupun sumber informasi bagi anggota koperasi sangat minim.
- 2 Dalam pembuatan *penginputan* data dan laporan keuangan pada PT Infineon masih berbantuan *Excel*.
- 3 Sering terjadinya kesalahan dalam penulisan pengisian *form* auntuk menjadi anggota koperasi dan pengisin *form* pinjaman pada PT Infineon.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini mendapat hasil yang lebih baik, maka pada penelitian ini, penelitian membatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Sistem Informasi yang di buat hanya di gunakan untuk administrasi simpan pinjam pada Koperasi Karyawan PT Infineon Batam.
2. Pendataan data anggota dan jumlah transaksi simpan pinjam di Koperasi Karyawan PT Infineon Batam.
3. *Output* yang dihasilkan pada sistem informasi simpan pinjam di Koperasi Karyawan PT Infineon Batam yaitu berupa laporan daftar transaksi simpan pinjam.

4. Untuk *System Information* yang akan dirancang adalah berbasis *Desktop* berbantuan *Visual Basic Net 2008*.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diajukan, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1 Bagaimana cara merancang sistem informasi proses administrasi simpan pinjam pada Koperasi PT Infineon Batam?
- 2 Bagaimana cara mengimplementasikan *system* pendataan anggota dan jumlah transaksi Simpan Pinjam pada Koperasi Karyawan PT Infineon Batam?
- 3 Bagaimana mengimplementasikan atau menerapkan program sistem informasi berbasis *desktop* dalam pembuatan laporan pada Koperasi karyawan PT Infineon Batam?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalahan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana cara merancang sistem informasi proses administrasi simpan pinjam pada Koperasi PT Infineon Batam.
2. Untuk mengetahui bagaimana cara mengimplementasikan *system*

pendataan anggota dan jumlah transaksi Simpan Pinjam pada Koperasi Karyawan PT Infineon Batam.

3. Untuk mengetahui bagaimana cara mengimplementasikan atau menerapkan program sistem informasi berbasis dekstop dalam pembuatan laporan pada Koperasi karyawan PT Infineon Batam.

1.6 .Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai kalangan termasuk pihak organisasi, akademisi, dan penelitian selanjutnya. Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1.6.1 Secara teoritis

Secara teoritis penelitian ini penulis mengharapkan dapat menjadi tambahan informasi serta pengaruhnya khusus untuk jurusan Sistem Informasi yaitu:

1. Dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang bagaimana penyajian data persediaan obat dan bagaimana perancangan sistem informasi simpan pinjam berbasis dekstop dengan menggunakan *VB.Net* dan database MySQL .
2. Menambah teori yang sudah ada atau teori sebelumnya tentang perancangan sistem informasi berbasis dekstop.
3. Sebagai bahan masukan yang dapat dipertimbangkan bagi pihak manajemen dalam hal pelayanan anggota.

1.6.2 Secara Praktis

Ada pun manfaat dari penelitian ini yang dapat diambil oleh berbagai pihak adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, perancangan sistem informasi simpan pinjam bermanfaat sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan mengenai perancangan sistem informasi yang didapat selama perkuliahan.
2. Bagi Koperasi, koperasi dapat menggunakan hasil perancangan sistem informasi simpan pinjam untuk memberikan kepuasan pada tiap anggota koperasi.
3. Bagi akademis, hasil perancangan ini bermanfaat sebagai tambahan literatur terkait dengan perancangan sistem informasi simpan pinjam.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Teori Umum

2.1.1. Sistem Informasi

Menurut (Wibowo & Sismoro, 2012: 5), sistem adalah suatu kumpulan komponen yang membentuk suatu jaringan kerja yang saling terhubung untuk melakukan suatu kegiatan guna mencapai sasaran tertentu. Dalam buku (Husda, 2012) yang berjudul *Pengantar Teknologi Informasi*, sistem juga merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang berada dalam suatu wilayah serta memiliki *item-item* penggerak, contoh umum misalnya seperti negara. Negara merupakan suatu kumpulan dari beberapa elemen kesatuan lain seperti provinsi yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu negara dimana yang berperan sebagai penggeraknya yaitu rakyat yang berada di negara tersebut.

Sedangkan menurut (Tukino & Amrizal, 2017: 200), Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Elemen Sistem adalah suatu sistem terdiri dari sejumlah elemen yang saling berinteraksi, yang artinya saling kerjasama membentuk satu kesatuan.

Pendapat lain (Mayasari, 2015: 278), adapun syarat-syarat sistem adalah sebagai berikut :

1. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan masalah.

2. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
3. Adanya hubungan diantara elemen sistem.
4. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting dari pada elemen sistem.
5. Tujuan organisasi lebih penting dari pada tujuan elemen.

Dalam buku (Husda, 2012: 111) yang berjudul *Pengantar Teknologi Informasi*, sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*sustema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Menurut beberapa ahli pengertian sistem dalam bukunya (Husda, 2012: 111-112):

1. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.
2. Sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terkait dalam suatu unsur relasi diantara unsur-unsur tersebut dengan lingkungan.
3. Sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lainnya.
4. Sistem merupakan prosedur logis dan rasional untuk merancang suatu rangkaian komponen yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan bermaksud untuk berfungsi sebagai suatu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan komponen-komponen yang terdiri dari sub-sub sistem yang saling berinteraksi dan bekerjasama untuk menghasilkan *output* yang diinginkan.

Adapun menurut (Husda, 2012: 112-115), sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu seperti:

1. Komponen Sistem (*Component System*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Suatu sistem juga dapat mempunyai suatu sistem yang besar yang disebut *supra system*.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*Scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Segala sesuatu diluar dari batas sistem yang mempengaruhi operasi dari suatu sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan atau merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan harus dipelihara dan dijaga agar tidak hilang pengaruhnya, sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dimusnahkan, dikendalikan agar tidak mengganggu operasi sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Untuk membentuk satu kesatuan, sehingga sumber-sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem yang lainnya. *Output* dari suatu subsistem akan menjadi *input* dari subsistem lainnya.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan pemeliharaan (*Maintenance Input*) dan masukan sinyal (*Signal Input*). Sebagai contoh, didalam suatu unit sistem komputer, “program” adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer. Sementara “data” adalah *signal input* yang akan diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

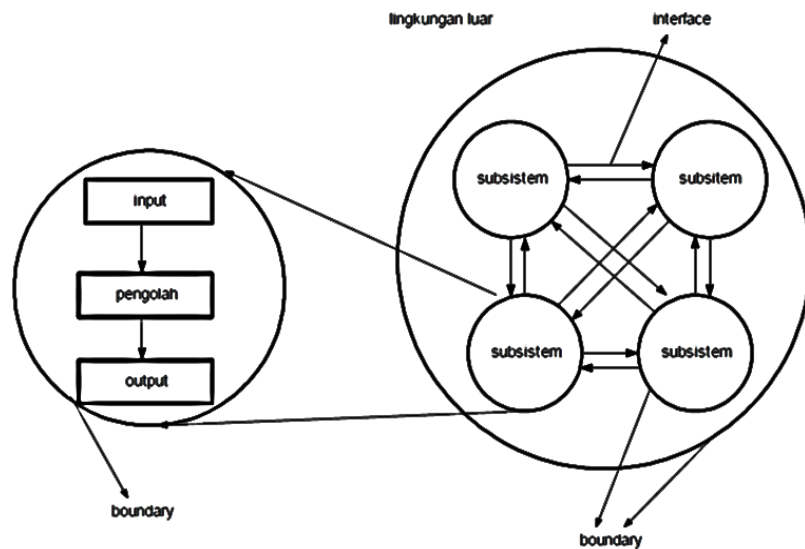
Merupakan hasil dari energi yang diolah oleh sistem. Misalnya, keluaran yang berguna dan keluaran yang tidak berguna.

7. Pengolahan Sistem (*Proses*)

Merupakan bagian yang memproses masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan. Sebagai contoh, sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

8. Tujuan Sistem (*Goal*)

Setiap sistem mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi *input* yang dibutuhkan dan *output* yang dihasilkan. Dengan kata lain, suatu sistem akan dikatakan berhasil kalau mengoperasikan sistem itu mengenai sasaran atau tujuannya.



Sumber: (Husda, 2012)

Gambar 2.1 Karakteristik Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari berbagai sudut pandang dalam buku (Husda, 2012: 115-116), diantaranya sebagai berikut:

1. Sistem Abstrak (*Abstract System*)

Sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya, Sistem *Teologia* yang merupakan suatu sistem yang menggambarkan hubungan Tuhan dengan Manusia.

2. Sistem Fisik (*Physical System*)

Merupakan sistem yang ada secara fisik sehingga setiap makhluk hidup dapat melihatnya. Misalnya, Sistem Komputer, Sistem Akuntansi, sistem Produksi dan sebagainya.

3. Sistem Alamiah (*Natural System*)

Sistem yang terjadi melalui proses alam dalam artian tidak dibuat oleh manusia. Misalnya, Sistem Tata Surya, Sistem *Galaxi*, dan lain sebagainya.

4. Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

Sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut *Human Machine System*. Contohnya, Sistem Informasi.

5. Sistem tertutup (*Close System*)

Sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan sistem luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tersebut ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relative tertutup, tidak benar-benar tertutup).

6. Sistem Terbuka (*Open System*)

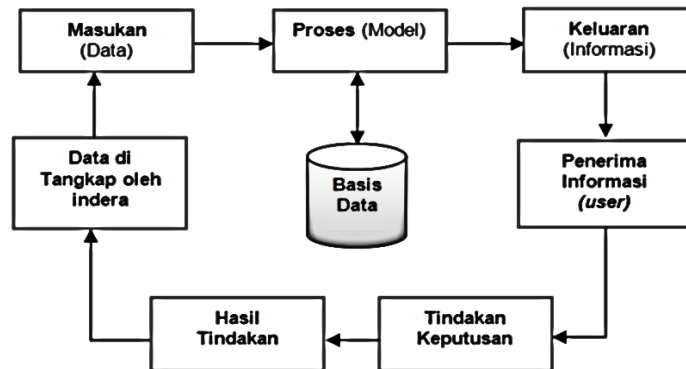
Sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. lebih spesifik dikenal dengan sistem otomasi yang merupakan bagian dari sistem buatan manusia dan berinteraksi dengan control oleh satu arah atau lebih komputer sebagai bagian dari sistem yang digunakan dalam masyarakat modern.

Menurut (Mayasari, 2015: 278), Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan. Istilah informasi mengarah pada penggunaan teknologi komputer di dalam organisasi untuk menyajikan informasi kepada pemakai. Informasi juga merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan.

Sedangkan menurut (Afrizal & Fitriani, 2017: 25), Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data, dimana data itu sendiri merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (*events*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu.

Pendapat lain dalam buku (Husda, 2012: 117), informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang. Sedangkan menurut Raymond Mcleod, informasi merupakan data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi si penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

Kesimpulan dari buku (Husda, 2012: 117), secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan dianggap *input*, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus informasi dapat digambarkan sebagai berikut:



Sumber: (Husda, 2012: 118)

Gambar 2.2 Siklus Informasi

Adapun kualitas Informasi menurut (Husda, 2012: 118-119) adalah sebagai berikut:

1. Akurat

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

2. Tepat waktu

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.

3. Relevan

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

Pendapat (Sutanta, 2011: 14), informasi yang diperoleh dari pengolahan data dapat dinilai berdasarkan sifatnya. Sifat informasi yang menentukan nilai informasi adalah:

1. Kemudahan dalam perolehannya.
2. Sifat luas dan kelengkapannya.

3. Ketelitian (*accuracy*).
4. Kecocokan dengan pengguna (*relevancy*).
5. Ketepatan waktu.
6. Kejelasan (*clarity*).
7. Fleksibilitas/keluwesannya.
8. Dapat dibuktikan.
9. Tidak ada prasangka.
10. Dapat diukur.

Menurut (Tukino, 2016: 70), Sistem informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam suatu perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi. Dalam hal ini, TI hanya merupakan salah satu komponen dalam perusahaan. Komponen-komponen lainnya adalah prosedur, struktur organisasi, sumber daya manusia, produk, pelanggan, rekanan dan sebagainya. Keandalan suatu sistem informasi dalam organisasi terletak pada keterkaitan antar komponen yang ada, sehingga dapat dihasilkan dan dialirkan suatu informasi yang berguna (akurat, terpercaya, detail, cepat, relevan, dan sebagainya) untuk lembaga yang bersangkutan.

Adapun menurut (Gunawan & Agustian, 2014: 5), bahwa “sistem informasi (*information system*) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi”.

Sedangkan menurut (Mayasari, 2015: 278), Sistem Informasi adalah “Sebagai satuan yang saling berhubungan yang mengumpulkan (mendapatkan

komponen kembali), memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kendali dalam suatu organisasi.

Pendapat dalam buku (Husda, 2012: 120-122), komponen sistem informasi dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Blok Masukan (*Input Block*)

Input merupakan data yang masuk ke dalam sistem informasi.

2. Blok Model (*Model Block*)

Kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

Keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*Technologi Block*)

Teknologi merupakan kotak alat (*Tool Box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara menyeluruh.

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali (*Control Block*)

Beberapa pengendalian yang dirancang secara khusus untuk menanggulangi gangguan-gangguan terhadap sistem.

2.1.2. SDLC (*System Development Life Cycle*)

Dalam jurnal (Hermawan, Hidayat, & Utomo, 2016: 3), Metode *System Development Life Cycle* atau sering disingkat dengan SDLC merupakan pengembangan yang berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi perangkat lunak. Pengembangan sistem informasi yang berbasis komputer dapat merupakan tugas kompleks yang membutuhkan banyak sumber daya dan dapat memakan waktu untuk menyelesaikannya. Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan dari mulai sistem itu direncanakan sampai dengan sistem tersebut di terapkan, dioperasikan, dan dipelihara. Daur atau siklus hidup dari pengembangan sistem merupakan suatu bentuk yang digunakan untuk menggambarkan tahapan utama dan langkah-langkah di dalam tahapan tersebut dalam proses pengembangannya.

Menurut (A.S & Shalahuddin, 2013: 26-39) dalam bukunya yang berjudul *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, SDLC memiliki beberapa model dalam penerapan tahapan prosesnya. Hal terpenting adalah mengenai tipe pelanggan (*customer*) dan memilih menggunakan model SDLC yang sesuai dengan karakter pelanggan (*customer*) dan sesuai dengan karakter pengembang. Model-model SDLC sebagai berikut:

1. Model *Waterfall*

Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linear (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat

lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

2. Model *Prototype*

Model *prototype* banyak digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak.

3. Model *Rapid Application Development* (RAD)

Model *Rapid Application Development* (RAD) adalah adaptasi dari model air terjun versi kecepatan tinggi dengan menggunakan model air terjun untuk pengembangan setiap komponen perangkat lunak.

4. Model *Iterative*

Model Iteratif mengkombinasikan proses-proses pada model air terjun dan Iteratif model prototipe.



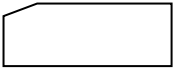
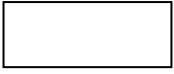
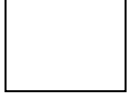
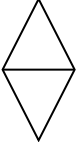

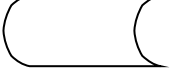

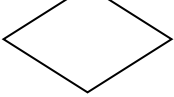

5. Model *Spiral*



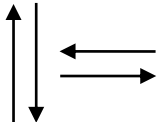
Model *Spiral* memasang iteratif pada model prototipe dengan kontrol dan aspek sistematis yang diambil dari model air terjun.

2.1.3. Aliran Sistem Informasi

Menurut (Ismael, 2017: 149), Aliran *System Information*(ASI) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan serta keseluruhan dari *system*. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada dalam *system*. Adapun simbol-simbol yang dapat digunakan pada Aliran *System Information*(ASI) ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2 1 Simbol-Simbol Aliran *System Information*

Simbol	Keterangan
	”Simbol dokumen” yang menunjukkan dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> baik untuk proses manual, mekanik atau komputer
	”Simbol kegiatan manual” yang menunjukkan pekerjaan manual
	”Simbol kartu plong menunjukkan <i>input/output</i> yang menggunakan kartu plong (<i>punched card</i>)
	”Simbol Proses” menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer
	”Simbol Operasi Luar” menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi komputer
	Simbol pengurutan offline” menunjukkan proses pengurutan data di luar proses komputer
	”Simbol Pita Magnetik” menunjukkan <i>input</i> atau <i>output</i> menggunakan pita magnetik
	”Simbol Diskette” menunjukkan <i>input/ output</i> menggunakan diskette
	”Simbol keyboard” menunjukkan <i>input</i> yang menggunakan keyboard
	”Simbol keputusan” digunakan untuk menyelesaikan kondisi di dalam program
	”Simbol proses terdefinisi” digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ada di tempat lain


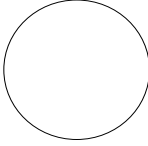
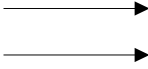
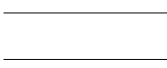
Simbol	Keterangan
	"Simbol persiapan" digunakan untuk memberikan nilai awal suatu besaran
	"Simbol penghubung" digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang masih sama atau di halaman lainnya
	"Simbol garis alir" digunakan untuk menunjukkan arus dari proses

Sumber: (Ismael, 2017: 149)

2.1.4. Data Flow Diagram (DFD)

Melalui suatu teknik analisa data terstruktur yang disebut Diagram Aliran Data (DAD)/Diagram Alir Data(DFD), penganalisis *system* dapat merepresentasi proses-proses data di dalam organisasi Pendekatan aliran data menekankan logika yang mendasari *system* (Ismael, 2017: 152)

Tabel 2 2 Simbol-Simbol DFD

External Entity	
Proses	
Data Flow	
Data Store	

Sumber: (Ismael, 2017: 152)

Adapun penjelasan dari masing-masing simbol *Data Flow Diagram* (DFD) diatas adalah sebagai berikut:

1. *External Entity* (Kesatuan Luar)

Kesatuan luar merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar *system* yang dapat berupa orang, organisasi atau *system* lainnya yang berada dilingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari *system*

2. *Process*

Kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam proses untuk menghasilkan arus data yang akan keluar dari proses

3. *Data Flow* (Arus Data)

Menggambarkan aliran data atau *information* dalam suatu *system*
Arus ini mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar (*external entity*) Arus data ini menunjukkan arus data yang dapat berupa masukan atau hasil dari proses suatu *system*

4. *Data Store* (Simpanan Data)

Simpanan data merupakan tempat simpanan dari data

Didalam pembuatan *Data Flow Diagram* (DFD) dibagi menjadi 3 (tiga) tingkatan yaitu:

1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari proses dan menggambarkan hubungan *terminator* dengan *system* yang mewakili suatu proses

2 Diagram Nol

Diagram nol adalah diagram tingkat menengah yang menggambarkan proses utama dalam *system*, yang terdiri dari *system*, hubungan *entity*, proses, *data flow* dan *data store*

3 Diagram Rinci

Diagram rinci adalah menggambarkan rincian proses dari tiap proses yang digambarkan pada diagram nol

Tabel 2 3 Penomoran Level DFD

NAMA LEVEL	NAMA DIAGRAM	NOMOR PROSES
0	Kontek	0
1	Diagram Nol	1.0 2.0 3.0 ...
2	Diagram Rinci 1.0	1.1 1.2 1.3 ...
	Diagram Rinci 2.0	2.1 2.2 2.3 ...
	Diagram Rinci 3.0	3.1 3.2 3.3 ...

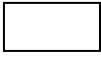

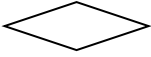

2.1.5. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relation Diagram (ERD) adalah notasi yang di gunakan untuk melakukan aktivitas pemodelan data Atribut dari masing-masing objek yang di tulis pada *Entity Relation Diagram* (ERD) dapat di gambarkan dengan menggunakan *deskripsi objek* data (Ismael, 2017: 162)

(Ismael, 2017: 162) mengemukakan komponen-komponen dari *ERD*

(*Entity Relation Diagram*) sebagai berikut :

Tabel 2 4 *Entity Relation Diagram (ERD)*

No	Simbol	Keterangan
1		<i>Entitas</i> , yaitu sesuatu yang nyata atau abstrak dimana kita akan menyimpan data
2		<i>Atribut</i> , yaitu ciri umum atau sebagian besar instansi pada entitas tertentu
3		Relasi, yaitu hubungan alamiah yang terjadi satu atau lebih entitas
4		Garis, menghubungkan atribut dengan entitas dan entitas dengan relasi

Dari penjelasan di atas penulis menggunakan *Entity Relation Diagram (ERD)* agar aktivitas permodelan data yang akan di buat dapat di kembangkan dengan menggunakan *deskripsi objek* Banyak relasi yang terjadi antara entitas dinamakan dengan drajat cardinalitas, diantaranya:

1) *One To One*

Hubungan antara entitas dari satu ke Satu

2) *One To Many* atau *Many To One*

Hubungan antar entitas dari satu banyak atau dari banyak kesatu

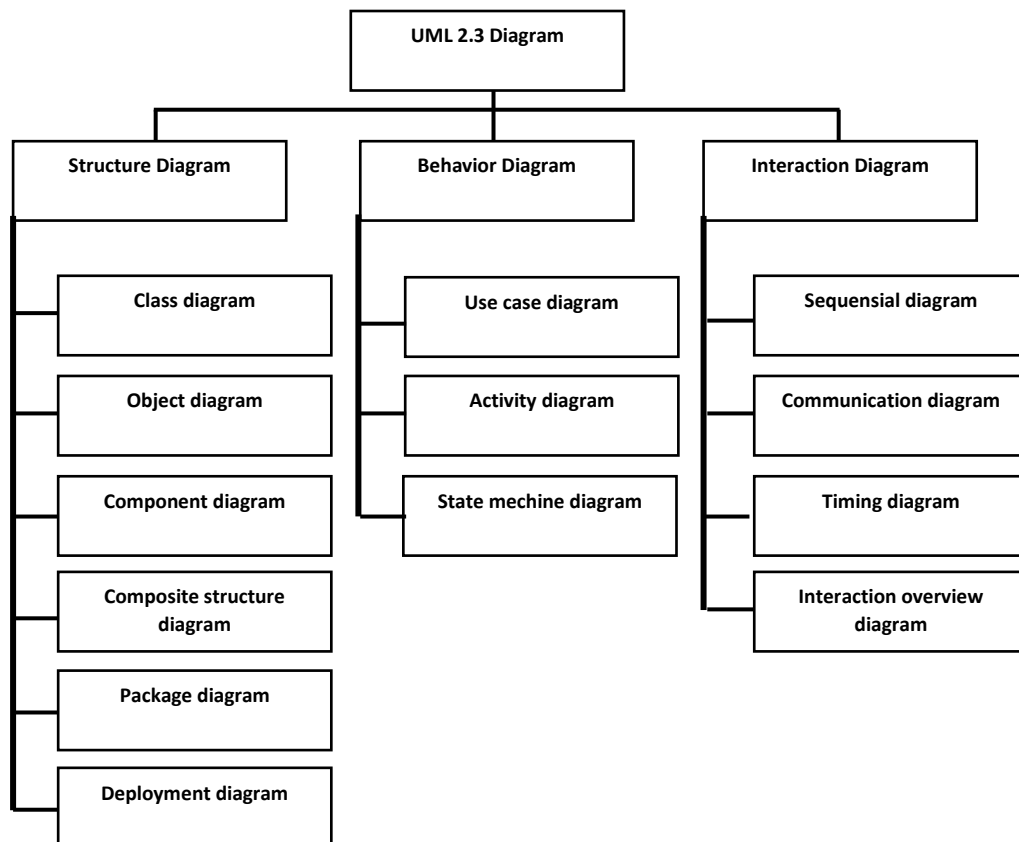
3) *Many To Many*

Hubungan antar entitas dari banyak banyak

2.1.6. UML (*Unified Modelling Language*)

Menurut (Sanjani, Hartati, & Sudarmaningtyas, 2011: 88), UML adalah bahasa pemodelan untuk *system* atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. Pemodelan sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

Menurut (A S & Shalahuddin, 2013: 140), pada UML 2.3 terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Pembagian kategori dan macam-macam diagram tersebut dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut:



Sumber: (A.S & Shalahuddin, 2013: 140)

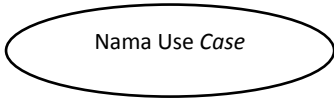
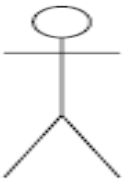

Gambar 2.3 Diagram UML

Ada beberapa diagram umum pemodelan UML yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu:


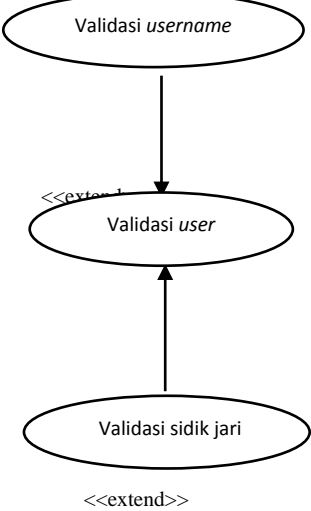
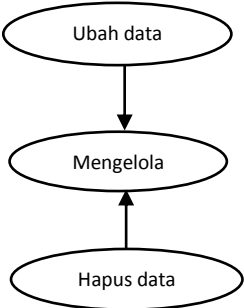
1. *Use case Diagram*

Menurut (Isa & Hartawan, 2017: 141), *Use case diagram* digunakan untuk menggambarkan *system* dari sudut pandang pengguna *system* tersebut (*user*) Sehingga pembuatan *use case diagram* lebih dititik beratkan pada fungsionalitas yang ada pada *system*, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian Sebuah *use case diagram* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan *system* Berikut simbol-simbol yang ada pada diagram *Use case Diagram*:

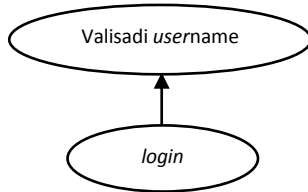
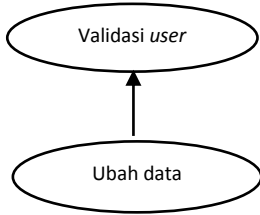
Tabel 2.5 Simbol Use case Diagram

<i>No.</i>	<i>Simbol</i>	<i>Deskripsi</i>
1.		Fungsionalitas yang disediakan <i>system</i> sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>
2.	 nama aktor	Orang, proses, atau <i>system</i> lain yang berinteraksi dengan <i>system information</i> yang akan dibuat di luar <i>system information</i> yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor itu sendiri adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor
3.		Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor

Tabel 2.5 Lanjutan

<p>4.</p>	<p><i>Ekstensi / extend</i></p> <p><<extend>></p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip inheritance pada pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan, misal</p>  <p>arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan; biasanya <i>use case</i> yang menjadi extend-nya merupakan jenis yang sama dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya.</p>
<p>5.</p>	<p><i>Generalisasi / generalization</i></p>	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya:</p> 

Tabel 2.5 Lanjutan

		arah panah mengarah pada use case yang menjadi generalisasi (umum).
6.	<i>Menggunakan / include/ uses</i>	<p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.</p> <p>Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai include di use case:</p> <p>1) Include berarti use case yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat use case tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut:</p>  <pre> graph BT login([login]) --> validasi_username([Validasi username]) </pre> <p>2) Include berarti use case tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah use case yang ditambahkan telah dijalankan sebelum use case tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut:</p>  <pre> graph BT ubah_data([Ubah data]) --> validasi_user([Validasi user]) </pre> <p>Kedua interpretasi di atas dapat dianut salah satu atau keduanya tergantung pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan.</p>

Sumber: (A.S & Shalahuddin, 2013: 156-158)

2. Class Diagram

Menurut (Isa & Hartawan, 2017: 141-142), *Class adalah spesifikasi yang akan menghasilkan objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut atau properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode atau fungsi).*

Kelas memiliki tiga area pokok:

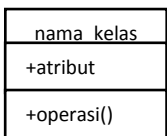
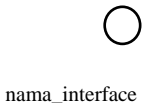


1) *Nama (Class Name)*

2) *Atribut*

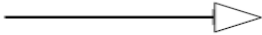
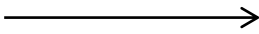

3) *Metode (Operation)*

Berikut simbol-simbol yang ada pada Class Diagram:

Tabel 2.6 Simbol Class Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Kelas</p> 	Kelas pada struktur sistem.
2.	<p>Antarmuka / interface</p> 	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	<p>Asosiasi / association</p> 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
4.	<p>Asosiasi berarah / directed association</p> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.

Tabel 2.6 Lanjutan

5.	Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus).
6.	Kebergantungan / dependency 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antarkelas.
7.	Agregasi / aggregation 	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (whole-part).

Sumber: (A.S & Shalahuddin, 2013: 146-147)


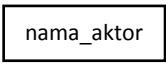

3. *Sequence Diagram*

Menurut (Isa & Hartawan, 2017: 141), *Sequence diagram* menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu.

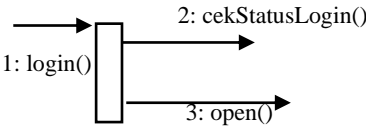



Kegunannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

Berikut simbol-simbol yang ada pada Sequence Diagram:



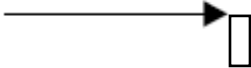
Tabel 2.7 Simbol Sequence Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p data-bbox="379 432 456 461">Aktor</p>  <p data-bbox="496 622 595 645">nama aktor</p> <p data-bbox="379 719 432 748">atau</p>  <p data-bbox="432 824 557 846">nama_aktor</p> <p data-bbox="379 954 616 987">Tanpa waktu aktif</p>	<p data-bbox="759 432 1326 752">Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.</p>
2.	<p data-bbox="379 1081 647 1115">Garis hidup / <i>lifeline</i></p> 	<p data-bbox="759 1081 1222 1115">Menyatakan kehidupan suatu objek.</p>

Tabel 2.7 Lanjutan

3.	<p>Objek</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> nama objek: nama kelas </div>	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.</p>
4.	<p>Waktu aktif</p> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 40px; margin: 10px auto;"></div>	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, misalnya</p>  <p>Maka cekStatusLogin() dan open() dilakukan di dalam metode login()</p> <p>Aktor tidak memiliki waktu aktif.</p>
5.	<p>Pesan tipe create</p> <p style="text-align: center;"><<create>></p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>	<p>Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.</p>
6.	<p>Pesan tipe call</p> <p style="text-align: center;">1: nama_metode()</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>	<p>Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri,</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p style="margin-top: 10px;">1: nama_metode()</p> </div> <p>Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode, karena ini memanggil operasi/metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.</p>

Tabel 2.7 Lanjutan

7.	Pesan tipe <i>send</i> 1: masukan 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data / masukan / informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
8.	Pesan tipe <i>return</i> 1: keluaran 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.
9.	Pesan tipe <i>destroy</i> <<destroy>> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i> .

Sumber: (A.S & Shalahuddin, 2013: 165-167)






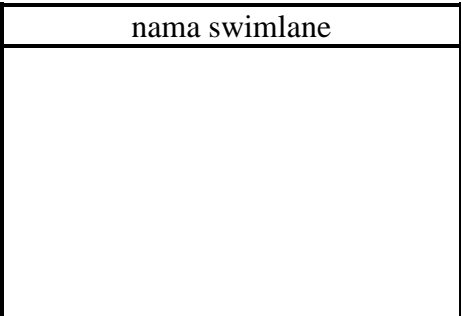
4. Activity Diagram

Menurut (Isa & Hartawan, 2017: 141-142), Activity diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena memodelkan *workflow* dari suatu aktifitas ke aktifitas yang lainnya, atau dari aktifitas ke status. Pembuatan *activity*

diagram pada awal pemodelan proses dapat membantu memahami keseluruhan proses. *Activity diagram* juga digunakan untuk menggambarkan interaksi antara beberapa *use case*.

Berikut simbol-simbol yang ada pada diagram *Activity Diagram*:

Tabel 2.8 Simbol Activity Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.	Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.	Penggabungan / <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6.	<i>Swimlane</i> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Tabel 2.8 Lanjutan

	atau	
	nama swimlane	

Sumber: (A.S & Shalahuddin, 2013: 162-163)

2.2. Tinjauan Teori Khusus

2.2.1. Koperasi

Dalam Jurnal penelitian (Hasyim *et al* , 2014) Kata koperasi berasal dari Bahasa *inggris* yaitu *cooperation* Co artinya bersama-sama dan operationnya adalah usaha bersama untuk mencapai tujuan Koperasi merupakan sebuah badan usaha yang memiliki anggota dan setiap orangnya memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing yang memiliki prinsip koperasi dan berdasar pada ekonomi rakyat sesuai dengan asas kekeluargaan yang tercantum pada Undang Undang Nomor 25 tahun 1992

1. Koperasi Tetap

Koperasi tetap memiliki tujuan dimana tujuan tersebut dititik beratkan pada kepentingan para anggota dan bukan menimbun kekayaan sendiri Berikut ini adalah tujuan koperasi, bukan hanya

untuk anggota melainkan juga untuk para konsumennya atau pelanggan

- a. Bagi produsen, ada keinginan untuk menawarkan barang dengan harga yang cukup tinggi
- b. Bagi konsumen, ada keinginan untuk memperoleh barang baik dengan harga yang lebih rendah
- c. Sedangkan bagi usaha kecil, ada keinginan untuk mendapatkan modal usaha yang ringan dan mengadakan usaha bersama

2. Koperasi Produksi

Jenis yang kedua adalah koperasi produksi yaitu koperasi yang bertujuan untuk menghasilkan barang yang akan diolah dan akan diurus bersama

3. Koperasi Simpan Pinjam

Dan yang terakhir adalah koperasi simpan pinjam atau sering disebut dengan koperasi kredit yang bertujuan menyediakan uang untuk beberapa keperluan. Banyak koperasi kredit yang berkembang di Indonesia karena memang *system* seperti ini cocok digunakan di Indonesia dan sesuai dengan karakter orang Indonesia

Koperasi sebagai badan usaha dapat melakukan kegiatan usahanya sendiri dan dapat juga kerja sama dengan badan usaha lain, seperti perusahaan swasta maupun perusahaan negara. Perbedaan antara koperasi dan badan usaha lain, dapat digolongkan sebagai berikut:

a. Dilihat dari segi organisasi

Koperasi adalah organisasi yang mempunyai kepentingan yang sama bagi para anggotanya. Dalam melaksanakan usahanya, kekuatan tertinggi pada koperasi terletak di tangan anggota, sedangkan dalam badan usaha bukan koperasi, anggotanya terbatas kepada orang yang memiliki modal, dan dalam melaksanakan kegiatannya kekuasaan tertinggi berada pada pemilik modal usaha.

b. Dilihat dari segi tujuan usaha

Koperasi bertujuan untuk memenuhi kebutuhan bagi para anggotanya dengan melayani anggota seadil-adilnya, sedangkan badan usaha bukan koperasi pada umumnya bertujuan untuk mendapatkan keuntungan.

c. Dilihat dari segi sikap hubungan usaha

Koperasi senantiasa mengadakan koordinasi atau kerja sama antara koperasi satu dan koperasi lainnya, sedangkan badan usaha bukan koperasi sering bersaing satu dengan lainnya.

Pengelolaan usaha koperasi dilakukan secara terbuka, sedangkan badan usaha bukan koperasi pengelolaan usahanya dilakukan secara tertutup. Beberapa ciri dari koperasi ialah :

1. Sifat sukarela pada keanggotannya
2. Rapat anggota merupakan kekuasaan tertinggi dalam koperasi
3. Koperasi bersifat nonkapitalis

4. Kegiatannya berdasarkan pada prinsip swadaya (usaha sendiri), swakerta (buatan sendiri), swasembada (kemampuan sendiri)
5. Perkumpulan orang
6. Pembagian keuntungan menurut perbandingan jasa. Jasa modal dibatasi
7. Tujuannya meringankan beban ekonomi anggotanya, memperbaiki kesejahteraan anggotanya, pada khususnya dan masyarakat pada umumnya
8. Modal tdk tetap, berubah menurut banyaknya simpanan anggota
9. Tdk mementingkan pemasukan modal/pekerjaan usaha tetapi keanggotaan pribadi dengan prinsip kebersamaan
10. Dalam rapat anggota tiap anggota masing-masing satu suara tanpa memperhatikan jumlah modal masing-masing
11. Setiap anggota bebas untuk masuk/keluar (anggota berganti) sehingga dalam koperasi tdk terdapat modal permanen
12. Seperti halnya perusahaan yang terbentuk Perseroan Terbatas (PT) maka Koperasi mempunyai bentuk Badan Hukum
13. Menjalankan suatu usaha
14. Penanggungjawab koperasi adalah pengurus
15. Koperasi bukan kumpulan modal beberapa orang yang bertujuan mencari laba sebesar-besarnya
16. Koperasi adalah usaha bersama kekeluargaan dan kegotongroyongan. Setiap anggota berkewajiban bekerja sama untuk mencapai tujuan yaitu kesejahteraan para anggota

17. Kerugian dipikul bersama antara anggota Jika koperasi menderita kerugian, maka para anggota memikul bersama Anggota yang tdk mampu dibebaskan atas beban/tanggungannya Kerugian dipikul oleh anggota yang mampu

Koperasi Simpan Pinjam di Indonesia pada dasarnya memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Koperasi adalah kumpulan orang dan bukan kumpulan modal Artinya, koperasi mengabdikan dan menyejahterakan anggotanya
2. Semua kegiatan di dalam koperasi dilaksanakan dengan bekerja sama dan bergotong royong berdasarkan persamaan derajat, hak, dan kewajiban anggotanya yang berarti koperasi merupakan wadah ekonomi dan sosial
3. Segala kegiatan di dalam koperasi didasarkan pada kesadaran para anggota, bukan atas dasar ancaman, intimidasi, atau campur tangan pihak-pihak lain yang tdk ada sangkut pautnya dengan koperasi
4. Tujuan ideal koperasi adalah untuk kepentingan bersama para anggotanya

2.2.2. Visual Basic NET 2008

Menurut (Komputer, 2014), *Visual Basic NET* merupakan salah satu bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk membuat program aplikasi Bahasa pemrograman ini menyediakan beberapa *tool* untuk otomatisasi proses pengembangan, yaitu *visual tool* yang digunakan untuk melakukan beberapa operasi pemrograman dan desain umum dan juga fasilitas-fasilitas lain yang dapat menunjang dalam pemrograman

Visual Basic NET merupakan bagian dari Visual Studio NET *Visual Studio NET* merupakan suatu lingkungan (*Environment*) terintegrasi untuk membangun dan melakukan uji coba (*Testing and Debugging*) berbagai macam aplikasi Diantaranya adalah aplikasi *Windows, web, control, class* serta aplikasi *console* Dengan Visual Studio NET, kita akan dapat lebih mudah membuat aplikasi karena dalam *Visual Studio NET* ada dukungan fasilitas baru yang ditambahkan, antara lain *Integrated Development Environment (IDE), Microsoft Intellisense, debugging* yang lebih baik dan kemampuan dalam *XML Web Services* Dengan *Visual Basic NET*, user dapat mendesain, mengeksekusi dan *men-debug* program aplikasi yang telah dibuat

Menurut (Komputer, 2014: 1), *Visual Basic NET* merupakan salah satu bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk membuat program aplikasi Bahasa pemrograman ini menyediakan beberapa tool untuk otomatisasi proses pengembangan, yaitu visual tool yang digunakan untuk melakukan beberapa operasi pemrograman dan desain umum dan juga fasilitas-fasilitas lain yang dapat menunjang dalam pemrograman

Visual Basic NET merupakan bagian dari Visual Studio NET *Visual Studio NET* merupakan suatu lingkungan (*Environment*) terintegrasi untuk membangun dan melakukan uji coba (*Testing and Debugging*) berbagai macam aplikasi Diantaranya adalah aplikasi *Windows, web, control, class* serta aplikasi *console* Dengan Visual Studio NET, kita akan dapat lebih mudah membuat aplikasi karena dalam *Visual Studio NET* ada dukungan

fasilitas baru yang ditambahkan, antara lain *Integrated Development Environment (IDE)*, *Microsoft Intellisense*, *debugging* yang lebih baik dan kemampuan dalam *XML Web Services* Dengan *Visual Basic NET*, user dapat mendesain, mengeksekusi dan men-*debug* program aplikasi yang telah dibuat

Keuntungan dengan adanya *framework* ini pembuatan program dari *Visual Basic* terkesan lebih mudah dan singkat karena dalam *framework* telah terbungkus berbagai komponen dan class yang siap pakai sehingga kita tdk perlu menulis kode yang terlalu panjang untuk melakukan berbagai fungsi tertentu

Kekurangannya tentu saja program yang dibuat akan memakan lebih banyak tempat (memori) baik memori hardisk maupun Ram karena *framework* juga harus didistribusikan dengan terpasang pada komputer target

VB Net 2008 adalah salah satu bahasa pemrograman yang berbasis OOP atau dengan kata lain suatu gaya pemrograman yang berorientasi pada objek Ketika kita berbicara mengenai bahasa pemrograman berbasis objek, dimana hal yang paling penting dan mendasar dari istilah tersebut adalah kata objek Dalam konteks pemrograman *VB Net 2008* arti objek secara teoritis adalah sebuah struktur dalam bahasa pemrograman yang membungkus bahasa dan fungsinya sebagai satu kesatuan yang hanya dapat diakses secara *public* melalui antarmuka struktur pemrograman (*property, metode, even*)

(Budiharto, 2016: 1) menyebuntukan, *VB Net 2008* ialah bahasa pemrograman terbaru yang memudahkan programmer VB 6/VB Net beralih ke *VB NET 2008* Setelah *Visual Basic versi 6.0*, *Microsoft* melakukan perubahan besar pada bahasa pemrograman *Visual Basic versi* selanjutnya Dimana ditambahkan suatu pustaka-pustaka yang terangkai menjadi suatu kesatuan yang disebut dengan *Net (dotnet) framework* Selain itu ditambahkan (diperkuat) pula permodelan pemrograman berorientasi objek yang disebut *Object Oriented Programming* atau sering disingkat dengan OOP

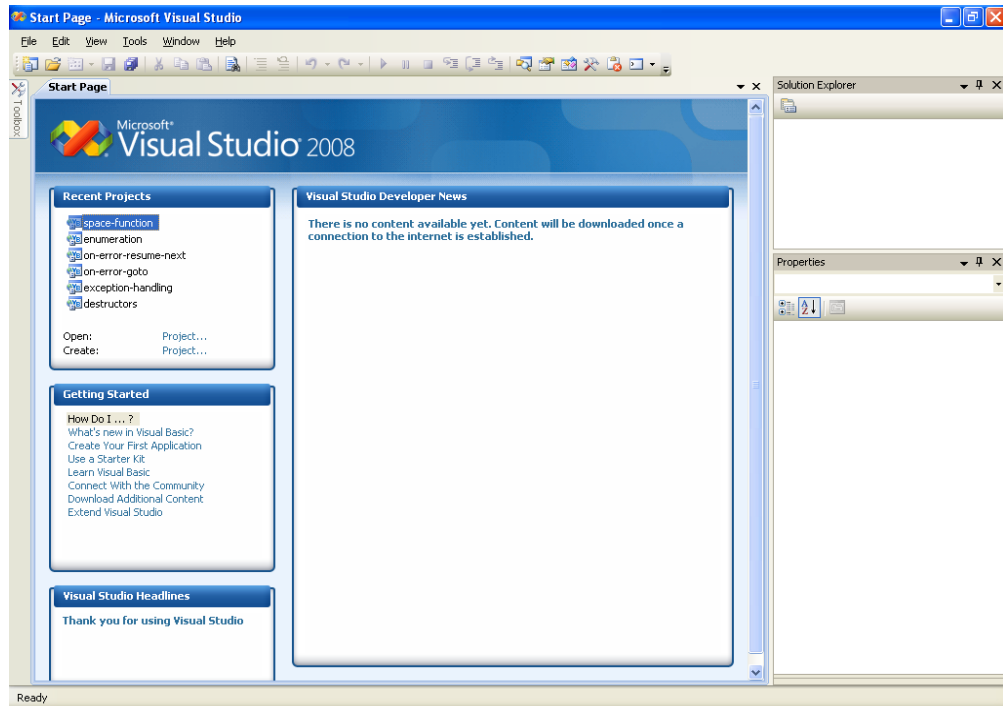
(Budiharto, 2016: 3-4) juga menyebuntukan alasan penting lainnya untuk melakukan migrasi *VB NET 2008*, yaitu:

- 1) *VB Net 2008* mengatasi semua masalah yang sulit di sekitar pengembangan aplikasi berbasis *Windows* dan mengurangi penggunaan aplikasi lainnya serta versi komponen, bahkan mewarisi sifat C++ dan berbau *Java*
- 2) *VB Net 2008* memiliki fasilitas penanganan *bug* yang hebat dan *real time background compiler* yang mengakibatkan *developer visual C#* dapat mengetahui kesalahan kode yang terjadi secara *up-to-date*
- 3) *Windows Form designer* memungkinkan *developer* memperoleh aplikasi desktop dalam waktu yang singkat
- 4) Bagi *developer*, *VB Net 2008* menyediakan model pemrograman data akses *ActiveX Data Object (ADO)* yang sudah dikenal dan diminati, ditambah XML baru yang berbasis *Microsoft ADO Net* dengan

ADO Net, *developer* akan memperoleh akses ke komponen yang lebih *powerfull*, seperti *control DataSet*

- 5) *NET Framework* secara mendasar dibuat untuk dipasangkan dengan *Windows 2003* dengan keunggulan memonitor kelalaian dari aplikasi yang sedang berjalan, dan mengisolasi setiap aplikasi yang sedang berjalan dan mengisolasi setiap aplikasi
- 6) *Developer* dengan berbagai latar belakang dapat dengan segera menguasai *NET* karena kemudahan dan kemiripan kode yang ditawarkannya
- 7) *Deployment/Penyebaran* yang mudah, baik untuk aplikasi *windows* maupun aplikasi *web* karena sudah tersedia *wizard* atau *tool* secara khusus dengan fasilitas tambahan yang menarik *Tool* canggih ini tdk tersedia pada aplikasi sebelumnya bahkan pada bahasa pemrograman lain
- 8) Integrasi dengan *system* yang sudah ada sangat mudah, *Net Framework com* memungkinkan Anda berinteraksi dan dengan *system* yang sudah ada menggunakan *XML web Service* Terakhir, *Visual Studio Upgrade tool* yang tersedia pada *Visual Studio NET* dan *Java Language Convention Assistant* membantu Anda mengkonfersi *Visual Basic 6* dan *Visual J++* agar berjalan pada *Net Framework*
- 9) Mendukung lebih dari 20 bahasa pemrograman, *NET Framework* mendukung integrasi lebih dari 20 bahasa pemrograman yang tdk

terbayang sebelumnya Memungkinkan pengembang memilih bahasa pemrograman yang tepat sesuai latar belakang pemrogramannya



Gambar 2.4 Visual Basic.Net 2008

2 2 3 Database Microsoft Access 2016

Microsoft Access adalah sekumpulan objek yang terdiri dari tabel, *query*, *form*, *report*, *pages*, *macro* dan *module* Objek-objek ini ditampung dalam satu wadah atau *database* *Database* di *Microsoft access* selain terdiri dari objek atau *objects* terdapat juga *groups*

Microsoft Access Memang harus diakui, aplikasi *database Microsoft Access* adalah satu-satunya paket dari *Microsoft Office* yang dipandang sebelah mata oleh para *user*, tdk terkecuali penulis sendiri *Microsoft Access* adalah aplikasi yang jarang digunakan, karena dianggap kalah bersaing jika dibandingkan dengan MySQL, Oracle ataupun aplikasi *database* open source seperti postgresQL Selama 13 tahun lamanya sejak

Microsoft Access resmi dipasarkan perubahan-perubahan fitur dan komponen pendukung terlihat tdk cukup memuaskan bagi para *user*

Menurut Frieyadie (2015: 56), *Microsoft Access* 2013 merupakan paket dari paket *Microsoft Office* 2013 untuk pengolahan data, terutama *database*. Bekerja dengan *Microsoft Access* dapat mencakupi 3 (tiga) hal, selain pengolahan *database*, yaitu

- a. Pemrograman operasi dengan *macro*
- b. Pengolahan data dengan *Structured Query Language* (SQL)
- c. Pemrograman dengan modul yang didukung oleh VBA (*Visual Basic For Application*), yakni fasilitas pemrograman dengan bahasa *Visual Basic*

Secara umum struktur *database* pada *Ms Access* adalah:

1. *Table*

Merupakan tempat penyimpanan data yang akan diperoleh dalam bentuk format baris dan kolom

2. *Queries*

Digunakan untuk menyaring data dengan urutan yang kita inginkan

Microsoft Access 2013 merupakan penyempurnaan atau pengembangan dari versi sebelumnya. Beberapa hal kelebihan atau penyempurnaan di dalam *Access* 2003 antara lain:

- a. Fasilitas sub *datasheets* baru memungkinkan kita melihat *record* yang berkaitan dengan sebuah *datasheet*
- b. Dapat berfungsi sebagai *font end* untuk data *Microsoft SQL server*
- c. Dilengkapi dengan *Tool web* yang lebih canggih

- d. Memungkinkan kita untuk mempublikasikan data ke *Web*, namun kita tdk dapat melihat hasil halaman *Web* di *Access*
- e. Adanya fasilitas bantuan *page wizard*

Microsoft Access 2013 merupakan salah satu *software database* yang berjalan di bawah *system Windows*, karena disamping *Microsoft Access*, masih banyak *software-software database* lainnya yang dapat kita temukan Dengan *Microsoft Access 2013*, kita dapat merancang, membuat dan mengelola *database* dengan cara mudah dan cepat *Database* atau Basis Data adalah sekumpulan file atau data yang saling berhubungan dengan suatu objek, topik atau tujuan khusus tertentu Dengan *MS Access*, kita dapat mengelola seluruh data ke dalam file *database* Tabel dalam *MS Access* terdiri atas satu atau beberapa tabel, *query*, *form*, *report*, *page*, makro dan modul, yang semuanya saling terkait

- 1) Tabel adalah sekumpulan data yang tersusun menurut aturan tertentu
Secara fisik, tabel berupa suatu grid yang terdiri dari unsur baris dan unsur kolom

Baris menunjukkan *record* data dan kolom menunjukkan *field* data

Tabel bisa dipandang sebagai sebuah komponen utama dalam sebuah *Database*, karena tabel merupakan dasar untuk menyusun komponen lainnya dalam *Database* seperti form, *query* maupun Report

- 2) Queries, digunakan untuk:
 - a) Mencari dan menampilkan data yang memenuhi syarat tertentu dari satu tabel atau lebih
 - b) Meng-update atau menghapus beberapa *record* data pada satu saat

yang sama

- c) Menjalankan perhitungan pada sekelompok data

Sebelum merancang dan membuat tabel, perlu dikenal jenis data yang akan ditempatkan pada setiap *field*, yaitu:

Tabel 2 9 Jenis Data Dalam *Database Access*

No	Jenis Data	Keterangan Dan Batasan
1	Text	Adalah data yang berupa teks dan tdk memerlukan angka maupun perhitungan, misalnya data tentang nama, alamat dsb Karakter yang mampu ditampung sebanyak 255
2	Memo	Adalah data berupa teks yang panjang, berguna untuk memberikan keterangan dll Panjangnya bisa sampai 64 000 karakter
3	Number	Adalah jenis data numeris atau angka biasa dan bukan mata uang ataupun angka dengan ketelitian tinggi Bisa menampung sampai 255
4	Date/Time	Untuk menampung data waktu, yaitu hari, tanggal , jam, menit, dsb
5	Currency	Untuk menampung baling tanpa proses pembuatan pada saat perhitungan Berguna untuk menampung mata uang dll Bisa sampai 15 digit ketelitiannya
6	Auto Number	Adalah bilangan yang secara otomatis dihasilkan oleh MS ACCESS 95 saat kita tambahkan <i>record</i> baru Bilangan yang dihasilkan bisa urut, acak maupun replication
7	Yes/No	Untuk menampung dua macam keadaan ,ya atau tdk
8	OLE Object	Menampung obyek yang berasal dari aplikasi lain dari proses OLE (<i>Object Linking Embedding</i>) Ukuran yang disediakan bisa sampai satu GyangaByte
9	Lookup Wizard	Jenis ini akan menyediakan pilihan penampilan list box ataukah combo box, yang berarti menampilkan nilai-nilai rujukan ke tabel <i>/Query</i> ataukah ke kumpulan nilai yang tdk bisa lagi untuk diubah

2.3 Penelitian Terdahulu

Pada tinjauan penelitian sebelumnya akan dibahas secara lengkap jurnal dan artikel yang mendukung sebagai dasar pembahasan interpretasi penelitian pada bahan sebelumnya Penelitian terdahulu dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2 10 Daftar Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Nurlaela & Hasmizal (2018) Jurnal Interkom Vol 12 No 4 - Januari 2018	Komputerisasi Akuntansi Simpan Pinjam Dan Kredit Barang Pada Koperasi Guru Dan Karyawan SMA Negeri 2 Cikarang Utara, Berbasis Vb Net	<i>Waterfall</i>	Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa menyajikan <i>information</i> pendaftaran anggota koperasi peminjaman simpan pinjam dan kredit barang di Koperasi Guru dan Karyawan (KGK) SMA Negeri 2 Cikarang Utara yang tadinya dilakukan dengan tulis tangan pada buku besar, namun dengan adanya aplikasi ini tdk diperlukan kembali dan terdapatnya <i>database</i> serta terintegrasi pada aplikasi VB Net
2	Nurelasari (2016) Vol 2 No 2 ,ijse bsi ac id IJSE – Indonesian Journal on Software	Perancangan <i>System Information</i> Simpan Pinjam Koperasi (Studi Kasus Pada	<i>Waterfall</i>	Penulis menyimpulkan bahwa implementasi <i>system</i> komputerisasi mutlak harus dilakukan sebagai solusi dari permasalahan yang dihadapi koperasi Menurut penulis yang

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
	Engineering, ISSN : 2461-0690	Koperasi Simpan Pinjam Soliamitra)		perlu mendapat perhatian pertama adalah implementasi <i>system</i> pada unit usaha simpan pinjam karena banyak data yang harus diproses secara cepat dan akurat, kemudian baru dikembangkan pada unit usaha yang lain sesuai dengan kemampuan financial dan kesiapan Sumber Daya Manusianya
3	Pratiwi & Herliana (2015) Jurnal Informatika Vol II No 1 April 2015, ISSN : 2355-6579	Analisis Dan Desain <i>System Information</i> Simpan Pinjam Pada Koperasi Sejahtera Bersama Bandung	<i>Waterfall</i>	<i>System information</i> simpan pinjam ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja koperasi itu sendiri, karena <i>system</i> ini dirancang dengan tujuan mempersingkat waktu <i>transaction</i> agar operasional koperasi bisa berjalan lebih efektif
4	Sari & Kusrini (2017) Jurnal DASI, Vol 12 No 3 September 2017, ISSN: 1411-3201	Perancangan <i>System Information</i> Keuangan Pada Koperasi Simpan Pinjam Dasa Wisma Gunung Krambil RT 01 Gunung Kidul	<i>Waterfall</i>	Konsekuensi logis dari penerapan teknologi unggul adalah penciptaan suatu kemajuan teknologi <i>information</i> dibidang data menjadi <i>information</i> dengan cepat dan mudah diterima oleh setiap orang salahsatunya adalah <i>system information</i> keuangan <i>Transaction Information</i> Koperasi Simpan Pinjam Dasa Wisma Gunungkrambil

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
				<p>RT 01, Gununkidul yang kebetulan masih manual melakukan <i>transaction</i> dan <i>system</i> keuangan tdk efektif. Agar lebih efektif maka akan dibuat <i>system information</i> keuangan pada koperasi tersebut untuk membantu memfasilitasi pengguna dalam melakukan pengolahan data keuangan dan menyimpan <i>transaction</i> pinjaman. Dengan penggunaan <i>system</i> keuangan baru diharapkan dapat menghasilkan <i>information</i> yang berkualitas dan dapat membantu koperasi.</p>
5	<p>Zaliluddin (2016) Infotech Journal, Vol III, No IV, Desember 2016 ISSN : 2460-1861</p>	<p><i>System Information</i> Simpan Pinjam Koperasi BMT Baburahman dengan Menggunakan <i>Visual Basic</i></p>	<p><i>Waterfall</i></p>	<p>Hasil penelitian ini berupa sebuah aplikasi pengelolaan data simpan pinjam pada Koperasi BMT Baburahman yang membantu mempercepat proses kinerja koperasi dalam pengelolaannya.</p>
6	<p>Sitepu & Ziveria (2017) Seminar Nasional <i>System Information</i> Indonesia, 6 Nov 2017</p>	<p>Aplikasi Pengelolaan Data Simpan Pinjam Pada Koperasi Kredit Mitra Usaha</p>	<p>SDLC</p>	<p>Hasil penelitian ini berupa sebuah aplikasi pengelolaan data simpan pinjam pada Koperasi Kredit Mitra Usaha yang membantu mempercepat proses kinerja koperasi dalam pengelolaannya.</p>
7	<p>Agustiawati</p>	<p><i>System</i></p>	<p><i>Prototype</i></p>	<p>Hasil penelitian adalah</p>

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
	& Irawan (2016) Jurnal Elektronik <i>System Information</i> dan Komputer, Vol 2 No 1 Januari-Juni 2016, p ISSN: 2477-5290 e ISSN: 2502- 2148	<i>Information</i> Simpan Pinjam Pada Koperasi Serba Usaha Kotaraya Di Kabupaten Parigi Mautong		<i>system information</i> simpan pinjam berbasis komputerisasi dapat meningkatkan pelayanan Koperasi pada Anggotanya, memudahkan tugas pembukuan Koperasi, dan membantu tanggungjawab Ketua Koperasi dalam pengambilan keputusan Untuk itu, agar <i>system information</i> simpan pinjam ini dapat difungsikan secara maksimal, maka harus didukung dengan perangkat pengolahan data yang sesuai

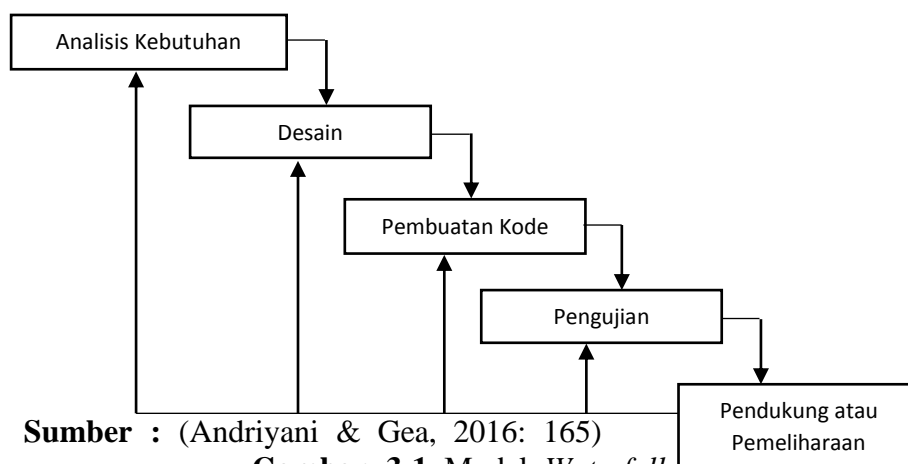
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, metode untuk rancang bangun aplikasi *System Information* Simpan Pinjam Berbasis Desktop Pada Koperasi Karyawan PT Infineon Batam menggunakan model SDLC air terjun (*waterfall*) Pada SDLC terdapat beberapa tahap yang akan dilakukan oleh peneliti dalam merancang *system*

Menurut (A S & Shalahuddin, 2013: 26), SDLC (*System Development Life Cycle*) adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu *system* perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan *system-system* perangkat lunak sebelumnya (berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik) Berikut adalah tahapan-tahapan yang harus dilakukan:



Gambar 3 1 Model *Waterfall*

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap *system* dan prosedur-prosedur apa saja yang akan dibuat dalam *System Information Simpan Pinjam* dan menetapkan apa saja yang akan dihasilkan oleh *system* tersebut. Dalam tahap ini dibutuhkan kerja sama antara perancang dan pemilik perusahaan sehingga tujuan yang diinginkan dapat tercapai dengan hasil yang baik.

2. Desain

Pada tahap desain, peneliti akan menganalisa data yang terkait. Hasil dari pemodelan data ini adalah deskripsi objek data dan atributnya. Tahap desain juga membahas tentang rancangan dari model *system*. Peneliti menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequential Diagram*, dan *Class Diagram* sebagai alat bantu desain *system*.

3. Pembuatan Kode Program

Pada tahap ini, penyusunan pengkodean untuk membangun *System Information Simpan Pinjam* menggunakan bahasa pemrograman *VB Net 2008*, *Microsoft Access* sebagai DBMS (*Database Management System*) dan beberapa perangkat lunak seperti *Visual Studio 2008* sebagai pengolah kode program. Pengkodean dilakukan untuk membuat semua halaman *Desktop* pada *system information* yang akan dibangun.

4. Pengujian

Pengujian *System Information* Simpan Pinjam dilaksanakan menggunakan teknik *Blackbox testing* yang akan menguji fungsi-fungsi yang terdapat pada *System Information* Simpan Pinjam, seperti pada saat pengisian data dan perubahan data apakah sudah berjalan yang diharapkan

5. Pendukung atau Pemeliharaan

Tahap pendukung atau pemeliharaan pada *system* sangat dibutuhkan untuk menjaga kinerja aplikasi yang sudah berjalan. Masalah yang terjadi pada *system* juga akan terdeteksi sehingga *System Information* Simpan Pinjam dapat berjalan sebagaimana mestinya

3.2. Lokasi Dan Objek Penelitian

3.2.1. Sejarah Singkat Koperasi Karyawan PT Infineon Batam

Koperasi Karyawan PT Infineon Batam (KOPKIB) di bentuk pada bulan oktober 2001 dan resmi berdiri tanggal 1 januari 2002. Pada awal berdirinya karyawan hanya beranggotakan 50 orang yaitu para staf dan beberapa karyawan perusahaan yang kemudian membuat anggaran dasar dan anggaran rumah tangga koperasi karyawan ini bergerak di bidang pemenuhan kebutuhan sehari – hari dan peminjaman. Kegiatan di mulai dari pukul 09 00-17 00 WIB setiap harinya mulai senin-jumat. Modal awalnya berasal dari anggota dan sebagian pinjam dari Bank Koperasai karyawan

berkembang dengan pesat karena syarat untuk jadi anggota peminjaman sangat mudah ada pemodal di peroleh dari modal sendiri dan modal luar adapun modal seendiri yang yang terrdapaat pada Koperasi Karyawan PT Infineon Batam yaitu:

- 1 Simpanan pokok anggota
- 2 Simpanan wajib anggota
- 3 Simpanan sukarela
- 4 Cadangan dari Sisa Hasil Usaha (SHU)

Sedangkan modal dari luar antara lain:

- 1 Kredit dari BANK atau pihak ketiga
- 2 Diperoleh dari bantuan

Sampai sekarang jumlah anggota Koperasi Karyawan Infineon semakin banyak dan hampir seluruh karyawan PT Infineon Batam ikut bergabung menjadi anggota koperasi yang hingga saat ini berjumlah sekitar 1500 orang karyawan

3.2.2. Visi, Misi Dan Tujuan PT Infineon Batam

A. Visi Koperasi Karyawan PT Infineon Batam:

“Menjadikan Koperasi Karyawan PT Infineon Batam sebagai Wadah untuk Mensejahterakan seluruh Karyawan PT Infineon Batam yang mengedepankan Akuntabilitas ”

B. Misi Koperasi Karyawan PT Infineon Batam:

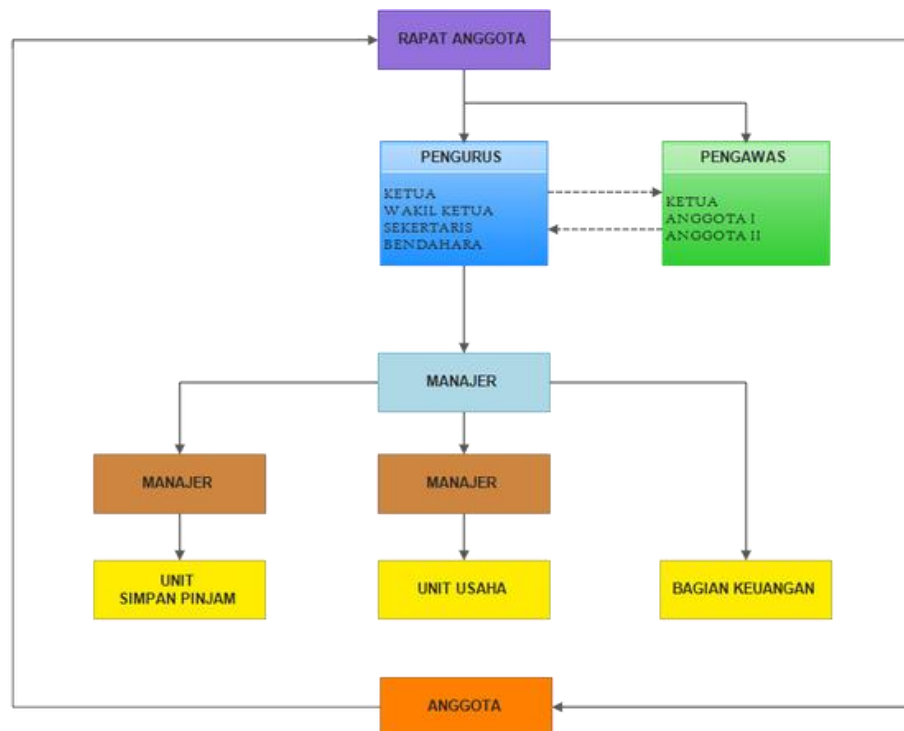
- 1) Meningkatkan peran Anggota sebagai mitra Koperasi Karyawan PT

Infineon Batam dan sebagai mitra bisnis strategis (*Strategic Business Partner*) dan memberikan nilai tambah bagi bagi anggotanya

- 2) Mengembangkan dan Memperluas Bidang Usaha Koperasi Karyawan PT Infineon Batam melalui deversifikasi Usaha Kopkar dengan prioritas peningkatan laba dan SHU bagi anggotanya
- 3) Bekerja dengan berdasarkan pada sikap profesional serta menjunjung tinggi etika pengurus Koperasi Karyawan PT Infineon Batam
- 4) Memberikan pelayanan yang sebaik-baiknya terhadap anggota Koperasi Karyawan PT Infineon Batam
- 5) Keterbukaan dalam Mengelola Koperasi Karyawan PT Infineon Batam dan Transparan dalam menyampaikan *Information* Laporan Kinerja Koperasi Karyawan PT Infineon Batam

3.2.3. Struktur Organisasi Koperasi Karyawan PT Infineon Batam

Struktur organisasi dapat menggambarkan secara jelas pemisahan kegiatan dari pekerjaan antara yang satu dengan kegiatan yang lainnya Berikut susunan struktur organisasi Koperasi Karyawan PT Infineon Batam secara umum:



Sumber: Koperasi Karyawan PT Infineon Batam

Gambar 3 2 Struktur Organisasi Koperasi Karyawan PT Infineon Batam

A. Rapat ANGGOTA

Pada koperasi setiap tahunnya selalu ada kegiatan yang dinamakan Rapat Anggota, rapat ini merupakan pemegang kekuasaan tertinggi dalam koperasi yang merupakan forum pencetusan dan penyaluran aspirasi anggota dalam menentukan arah kegiatan organisasi. Dalam RA tiap anggota dapat menyalurkan aspirasinya untuk penentuan kebijakan-kebijakan umum yang nanti dijalankan oleh pengurus maupun pengawas koperasi. Menurut pasal 23 UU No 25 tahun 1992, tugas dan wewenang RA adalah menetapkan:

- 1) Anggaran Dasar Koperasi
- 2) Kebijakan-kebijakan umum dalam organisasi dan manajemen koperasi
- 3) Pemilihan, pengangkatan, serta pemberhentian pengurus maupun

pengawas

- 4) Program kerja dan RAPB Koperasi, serta pengesahan Laporan Keuangan Koperasi
- 5) Pengesahaan pertanggungjawaban serta tugas-tugas dalam pelaksanaan pengurus
- 6) Pembagian SHU
- 7) Penggabungan, peleburan, pembagian, dan pembubaran Koperasi

Semua yang ditetapkan pada RA merupakan landasan atau pedoman bagaimana organisasi/manajemen itu bergerak RA koperasi sekurang-kurang dilakukan sekali dalam setahun, dan diselenggarakan selambat-lambatnya enam bulan setelah tutup buku. Ketentuan mengenai sahnya RA koperasi diatur dalam Anggaran Dasar koperasi yang bersangkutan sesuai kondisi dan kebutuhan masing-masing koperasi

B. Pengurus

Pengurus merupakan pelaksana kebijakan-kebijakan umum yang telah ditetapkan oleh RA. Tugas-tugas pengurus telah terperinci dalam UU no 25 tahun 1992, dengan rincian:

- 1) Mengelola koperasi dan usahanya
- 2) Menyusun rancangan rencana kerja serta rancangan RAPB Koperasi
- 3) Menyelenggarakan Rapat Anggota
- 4) Mengajukan laporan keuangan dan pertanggungjawaban pelaksanaan tugas
- 5) Menyelenggarakan pembukuan keuangan dan inventaris secara tertib

6) Memelihara daftar buku anggota dan pengurus

Dilihat dari tugas-tugasnya, pelaksanaannya tdklah mudah mengingat beratnya tugas pengurus dalam pelaksanaan maka pengurus tersebut dapat dibantu atau mendelegasikan kepada pengelola (Manajer) beserta karyawan koperasi Namun demikian, tanggung jawab atas keberhasilannya tetap ditangan para pengurus Maka seorang pengurus harus juga membina hubungan baik dengan koperasi lain sehingga mendapatkan *information* serta pembinaan dalam kemudahan bisnis

C. Pengawas

Pengawas merupakan salah satu kelengkapan dalam sebuah organisasi Bertujuan untuk memeriksa dan mengendalikan pelaksanaan kebijakan-kebijakan dan pengelolaan koperasi oleh pengurus Apakah telah sesuai dengan yang ditetapkan oleh RA atau belum Adanya fungsi kontrol ini dalam organisasi ini dapat meminimalkan resiko yang timbul dari akibat penyimpangan kebijakan yang telah ditetapkan

Tugas pengawas ini sangatlah penting guna berjalan dan bertahannya koperasi, terkadang timbul kecurangan-kecurangan terutama untuk dana koperasi itu sendiri Maka pengawas koperasi selanjutnya dalam waktu tertentu memberikan laporan tertulis yang berisi data-data tertentu dan saran atau masukan yang dirasa perlu untuk dilakukan dalam rangka pencapaian tujuan koperasi.

D Manajer

Dalam pelaksanaan kebijaksanaan dari rapat anggota, pengurus mengangkat seorang manajer untuk membantu dalam pengelolaan sebuah koperasi atau unit. Maka manajerlah yang bertanggungjawab kepada pengurus bukan pada rapat anggota. Semua kegiatan usaha, administrasi, dan organisasi dilakukan oleh manajer, maka keberhasilan sebuah koperasi atau unit cenderung di tangan manajer. Dengan kata lain pemegang kunci berhasil atau tidaknya koperasi. Tugas-tugas manajer lebih banyak dalam teknis operasional usaha koperasi yang dibantu oleh sejumlah karyawan. Kebutuhan jumlah dan kualifikasi karyawan tergantung dari kebutuhan koperasi tersebut dan kedudukannya dasarnya dibawah manajemen manajer.

3.3. Analisis SWOT

Sebuah perusahaan dalam menjalankan usahanya, memerlukan perencanaan dan strategi yang tepat sesuai dengan kemampuan yang dimiliki, serta kondisi lingkungan usaha yang ada untuk mencapai tujuan yang diharapkan, maka dari itu diperlukan sebuah analisis yang tepat untuk menganalisis hal tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity and Threat*) untuk menganalisa permasalahan yang ada. Konsep dasar dalam SWOT adalah agar peneliti dapat mengetahui kekuatan dan kelemahan dari perusahaan pada masing-masing bagian, serta mengenai peluang dan

ancaman yang akan dihadapi Koperasi Karyawan PT Infineon Batam dalam menerapkan *system information*. Sementara itu, peneliti juga dapat mengetahui kekuatan dan kelemahan dari penggunaan *system information* yang dipilih. Dengan demikian, peneliti akan dapat menentukan langkah-langkah untuk kesesuaian yang tepat antara peluang dan ancaman yang dihadapi dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki.

1. *Strength* (kekuatan)

- a. Lebih sedikit mengeluarkan biaya dalam pemenuhan *system*
- b. Keamanan *file* yang dapat dipertahankan

2. *Weakness* (kelemahan)

- a. Rentannya terjadi kehilangan *file*
- b. Dibutuhkan tempat yang luas untuk menyimpan *file*

3. *Opportunity* (Peluang)

- a. Terciptanya penyimpanan laporan yang lebih mudah diakses serta *file* dan *information* lebih *up to date*
- b. Meminimalisir kerusakan dan kehilangan *file*

4. *Threat* (Ancaman)

- a. Adanya bencana alam
- b. Adanya pihak-pihak yang menyalahgunakan *system* yang ada

3.4. Analisis System Yang Sedang Berjalan

Analisa *system* merupakan tahap yang paling penting dalam merancang sebuah *system* karena pada tahap analisa ini dapat dilihat bagaimana *system* yang sedang berjalan dan masalah-masalah apa saja

yang sedang dihadapi Ketelitian sangat dibutuhkan untuk menentukan seperti apa *system* yang akan dibangun, apabila penganalisaan *system* yang ada tdk dilakukan secara mendetail maka *system* baru yang akan didesain hasilnya tdk akan optimal Pada Koperasi Karyawan PT Infineon Batam, semua pengolahan data masih menerapkan sistim manual Agar pengolahan data bisa dilakukan dengan cepat dan akurat, maka diajukan *system* yang bisa membantu menyelesaikan masalah yang timbul karena pemakaian *system* yang lama

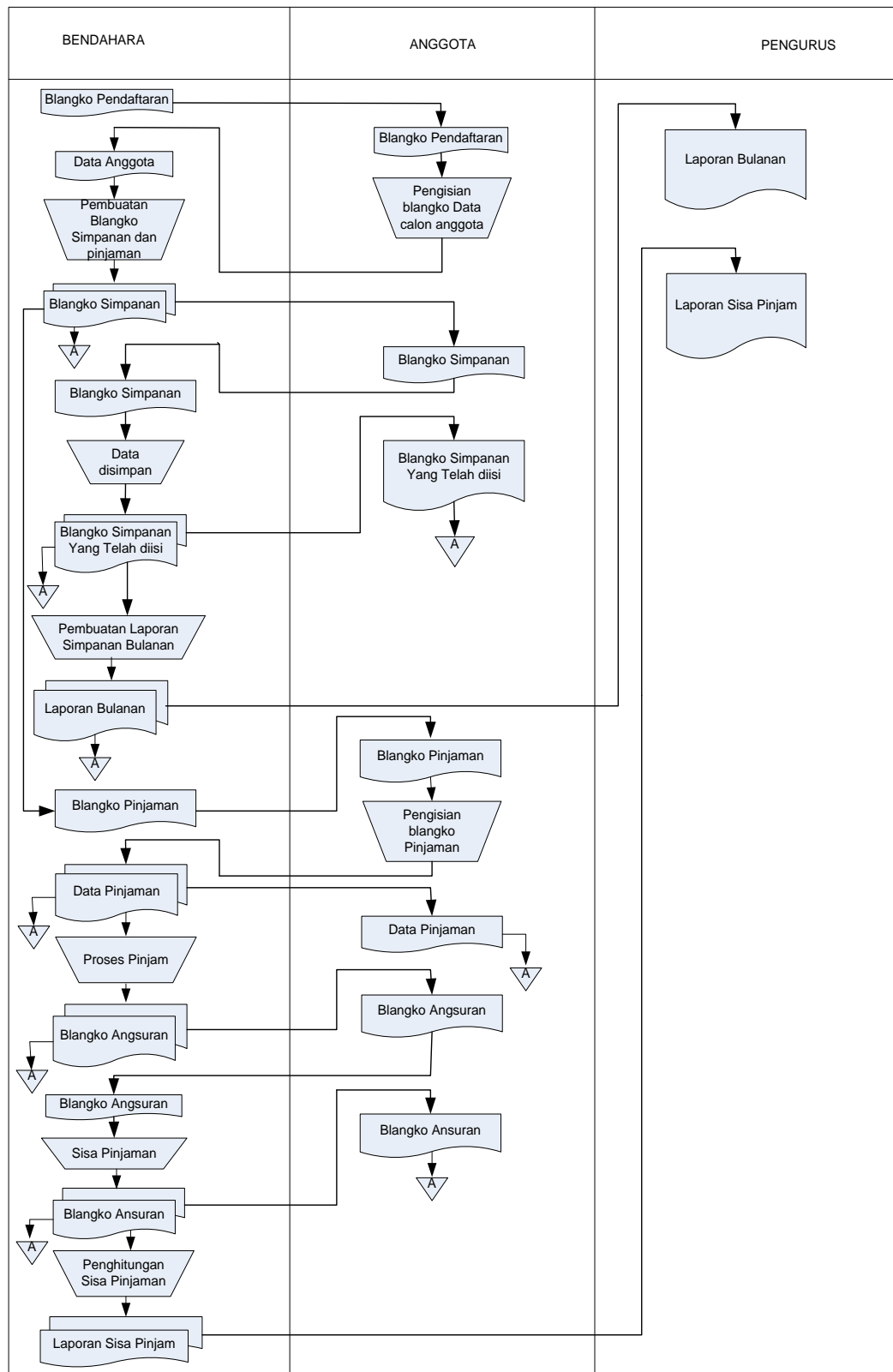
3.5. Aliran System Information Yang Sedang Berjalan

Aliran *System Information* ini bertujuan untuk dapat mengetahui bagaimana proses pengolahan data, serta untuk mengetahui masalah dan kelemahan yang terjadi pada *system* yang sedang berjalan Lihat gambar 3 3

Bentuk aliran *system information* yang sedang berjalan pada Koperasi Karyawan PT Infineon Batam dapat digambarkan sebagai berikut:

- 1) Bendahara memberikan blangko pendaftaran kepada calon anggota
- 2) Calon anggota mengisi blangko tadi dan mengembalikan pada bendahara, dan bendahara mengarsipkan blangko calon anggota tadi

- 3) Dari data yang diperoleh, bendahara membuat blangko simpan sebanyak 2 rangkap yang di berikan kepada anggota yang telah diterima (masing-masing mengarsipkan)
- 4) Anggota membawa blangko simpanan dan membayarkan uang kewajiban anggota yang telah disepakati ke bendahara
- 5) Bendahara membukukan jumlah uang yang dibayarkan anggota dan membuat laporan bulanan sebanyak 2 rangkap untuk diserahkan kepada pengurus yang masing-masing mengarsipkan laporan itu
- 6) Anggota mengambil blangko permohonan pinjaman yang diambil pada bendahara dan mengembalikan ke bendahara tersebut
- 7) Bendahara menerima blangko pinjaman sehingga terjadi proses peminjaman dari anggota ke bendahara, kemudian bendahara membuat blangko angsuran 2 rangkap dan diserahkan ke anggota yang masing-masing mengarsipkan
- 8) Anggota menyerahkan sejumlah uang dan membawa balangko angsuran
- 9) Bendahara membukukan setoran angsuran dan menghitung sisa pinjaman, sedangkan blangko angsuran yang diterima dari anggota di kembalikan ke anggota bersangkutan
- 10) Bendahara melakukan penghitungan sisa pinjaman anggota dan membuat laporan sisa pinjaman untuk diserahkan ke pengurus yang masing-masing diarsipkan



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 3.3 Aliran System Information Yang Sedang Berjalan

3.6. Permasalahan Yang Sedang Dihadapi

System yang sedang berjalan pada Koperasi Karyawan PT Infineon Batam saat ini mempunyai beberapa kekurangan, yaitu:

- 1) Proses pengolahan data masih manual
- 2) Terlalu banyaknya *file*/lembaran kerja yang harus di simpan, yang dapat mengakibatkan kelupaan *file*/lembaran yang dibutuhkan dalam waktu cepat
- 3) Pada *system* yang sedang berjalan kemungkinan keamanan data yang tersimpan kurang terjamin keselamatannya
- 4) Koperasi Karyawan PT Infineon Batam membutuhkan suatu *system* baru yang dapat memaksimalkan proses simpan dan pinjam

4.7. Usulan Pemecahan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang sedang dihadapi, maka penulis mengusulkan beberapa poin sebagai pemecahan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibangun akan diterapkan dengan aplikasi berbasis *Desktop*
2. Aplikasi dilengkapi dengan fitur-fitur yang diperlukan oleh Koperasi Karyawan PT Infineon Batam
3. Penggunaan *database*, Koperasi Karyawan PT Infineon Batam tdk lagi mencari dokumen anggota dan simpanan anggota dari arsip yang menimbulkan kerugian waktu