

PERANCANGAN BASIS DATA SISTEM INFORMASI SIMPAN PINJAM STUDI KASUS :KOPERASI PEGAWAI TELKOM(KOPAGTEL) PANGKALPINANG

Anisah¹⁾, Ellya Helmud²⁾

¹⁾ *Komputerisasi Akuntansi STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang*

²⁾ *Manajemen Informatika STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang*

Jl. Jendral Sudirman Selindung Pangkalpinang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Email : anisahsal@yahoo.co.id¹⁾, ellyahelmud@gmail.com²⁾

Abstrak

Sistem Simpan pinjam pada koperasi karyawan Telkom (Kopagtel) pangkalpinang masih menggunakan sistem yang manual dan belum terkomputerisasi. Mulai dari proses pendataan data anggota, penyetoran simpanan, proses peminjaman, proses pengembalian pinjaman, sampai dengan pembuatan laporan. Dalam hal ini, untuk menganalisa sistem yang berjalan pada koperasi tersebut menggunakan diagram Unified Modelling Language(UML) yaitu Activity Diagram kemudian mengidentifikasi masalah yang timbul pada sistem yang berjalan tersebut. Sedangkan Untuk perancangan basis datanya menggunakan model data Entity relationship Diagram(ERD) berdasarkan data yang ada pada sistem yang berjalan. Diharapkan dengan adanya analisa terhadap sistem yang berjalan dan perancangan basis data yang diusulkan nantinya dapat mempermudah pengembang untuk melanjutkan ke tah ap implementasi nantinya, sehingga proses pengolahan data yang ada pada Koperasi Pegawai Telkom (Kopagtel) pangkalpinang yang tadinya masih menggunakan sistem yang manual bisa ditingkatkan menjadi sebuah sistem yang terkomputerisasi sehingga diharapkan informasi yang dihasilkan nantinya dapat dilakukan secara tepat, akurat, dan sesuai kebutuhan demi kemajuan Koperasi Pegawai Telkom(Kopagtel) Pangkalpinang.

Kata kunci: *Koperasi Simpan Pinjam, Entity Relationship Diagram(ERD), Basis Data, Diagram UML.*

1. Pendahuluan

Koperasi Karyawan (Kopagtel) Pangkalpinang untuk sistem simpan pinjam masih menggunakan sistem yang manual mulai dari proses pendataan data anggota, proses penyetoran simpanan, proses peminjaman, proses pengembalian pinjaman, dan proses pembuatan laporan simpan pinjam. Sehingga menimbulkan permasalahan diantaranya adalah data-data yang berhubungan dengan simpan pinjam belum tersimpan secara rapi sehingga mengalami kesulitan pada saat membutuhkan data yang diinginkan. Selain itu sering terjadinya kesalahan dalam proses perhitungan dan keterlambatan pembuatan laporan yang ditujukan kepada pimpinan koperasi.

Berdasarkan analisa terhadap masalah yang ditimbulkan pada sistem yang berjalan tersebut, perlu adanya sebuah sistem yang terkomputerisasi sehingga pengolahan data yang ada pada koperasi karyawan kopagtel pangkalpinang bisa ditingkatkan dari manual menjadi sebuah sistem yang terkomputerisasi sehingga diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ditimbulkan pada sistem yang berjalan tersebut.

Adapun yang menjadi rumusan masalahnya adalah, merujuk pada bagaimana menganalisa sistem yang berjalan dan mengidentifikasi masalah yang ditimbulkan pada sistem yang berjalan tersebut kemudian merancang basis data berdasarkan data yang ada sehingga diharapkan dapat dikembangkan sebuah sistem yang terkomputerisasi untuk mengatasi semua kelemahan yang ditimbulkan pada sistem yang lama yang masih menggunakan sistem manual.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisa sistem yang berjalan dan mengidentifikasi masalah yang ada dan merancang basis data, sehingga dengan adanya rancangan basis data yang diusulkan tersebut dapat mempermudah pengembang lainnya untuk mengimplementasikannya, sehingga proses simpan pinjam yang masih menggunakan sistem manual bisa ditingkatkan menjadi sebuah sistem yang terkomputerisasi sehingga masalah yang ditimbulkan dari sistem yang lama bisa teratasi.

Untuk metodologi yang digunakan penulis dalam penulisan penelitian ini dalam rangka mengumpulkan data yang diperlukan adalah dengan melakukan wawancara untuk mengetahui gambaran tentang Sistem simpan pinjam yang ada pada Koperasi Karyawan (Kopagtel) Pangkalpinang. Selain itu penulis menggunakan studi kepustakaan untuk mencari materi/bahan/buku yang menunjang dan berkaitan dengan penelitian yang penulis lakukan sehingga dapat memberikan data secara teoritis. Sedangkan untuk analisa sistem yang berjalan menggunakan activity diagram untuk mengetahui alur kerja dari sebuah proses bisnis dan urutan aktifitas dalam sistem simpan pinjam yang ada pada koperasi karyawan (kopagtel) pangkalpinang, dan untuk perancangan basis data

penulis menggunakan model Entity Relationship(model –ER) dengan menggunakan diagram ER.

Dalam hal ini, penulis melihat hasil penelitian sebelumnya dalam proceeding SENASTIKOM 2013 yang berjudul :” Rancang Bangun Sistem Informasi Simpan Pinjam pada koperasi Studi Kasus:KJK PEMK DURI KEPA”[1]. dimana peneliti membahas mengenai pentingnya pemanfaatan teknologi informasi dalam rangka membangun sebuah sistem yang terkomputerisasi sehingga permasalahan yang ditimbulkan pada sistem yang berjalan yang masih menggunakan sistem manual dapat teratasi dengan adanya sebuah sistem yang terkomputerisasi tersebut.

“Basis data adalah kumpulan data yang saling berelasi”[2]. Data sendiri merupakan fakta mengenai obyek, orang, dan lain-lain. Data dapat dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter, atau symbol).

Adapun tujuan dari basis data adalah untuk mengatur data sehingga diperoleh kemudahan, ketepatan, dan kecepatan dalam pengambilan kembali data. Yang mana syarat sebuah basis data yang baik adalah tidak adanya redundansi dan inkonsistensi data, kesulitan pengaksesan data, multiple user.

“Database adalah kumpulan file-file yang saling berelasi, relasi tersebut ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada. Satu database menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup perusahaan atau instansi. DBMS berisi satu koleksi data yang saling berelasi dan satu set program untuk mengakses data tersebut”[3].

“Perancangan basis data dengan menggunakan model entity relationship adalah dengan menggunakan Entity Relationship Diagram(ERD)”[2]. Terdapat 3 notasi dasar yang bekerja pada model ER yaitu : entity Sets, relationship Set, dan attributes.

E-R Model didasarkan atas persepsi terhadap dunia nyata yang terdiri dari sekumpulan obyek, disebut entitas dan hubungan antar obyek tersebut disebut relasi. Entitas adalah objek di dunia yang bersifat unik. Setiap entitas mempunyai atribut yang membedakannya dengan entitas lainnya.

Pemodelan data dengan model E-R menggunakan Diagram E-R yang terdiri dari : kotak persegi panjang yang menggambarkan himpunan entitas, elip menggambarkan atribut-atribut entitas, diamond menggambarkan hubungan antar himpunan entitas, dan garis yang menghubungkan antar objek dalam diagram E-R.

Model data Entity Relationship(model E-R) adalah model data yang pembuatannya didasarkan pada anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari kumpulan objek dasar yang disebut entity dan relasi diantaranya.

Activity diagram menggambarkan proses bisnis dan urutan aktifitas dalam sebuah proses, yang mana dipakai pada business modelling untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis karena bermanfaat untuk membantu memahami proses secara keseluruhan dalam memodelkan sebuah proses.

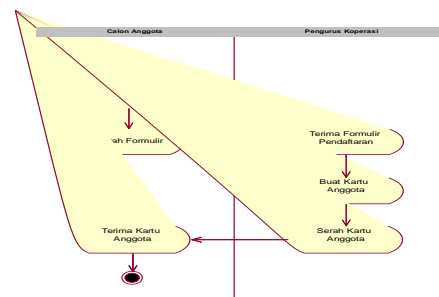
Activity diagram merupakan salah satu diagram yang terdapat dalam UML. “UML adalah bahasa standar yang digunakan untuk menjelaskan dan memvisualisasikan artifak dari proses analisis dan desain berorientasi obyek”[4].

“Koperasi adalah organisasi bisnis yang dimiliki dan dioperasikan oleh orang-seorang demi kepentingan bersama”.[5]. Koperasi melandaskan kegiatan berdasarkan prinsip gerakan ekonomi rakyat yang berdasarkan azas kekeluargaan.

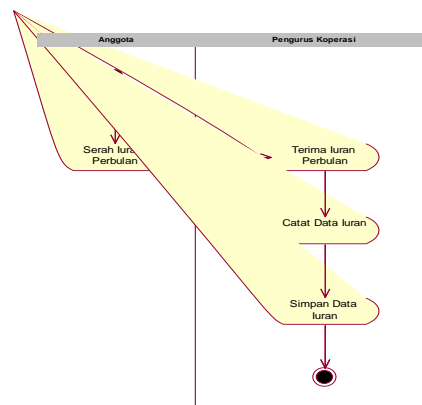
“Koperasi Simpan Pinjam (KOSIPA) adalah sebuah koperasi yang modalnya diperoleh dari simpanan pokok dan simpanan wajib para anggota koperasi. Kemudian modal yang telah terkumpul tersebut dipinjamkan kepada para anggota koperasi dan terkadang juga dipinjamkan kepada orang lain yang bukan anggota koperasi yang memerlukan pinjaman uang, baik untuk keperluan konsumtif maupun untuk modal kerja. Kepada setiap peminjam, KOSIPA menarik uang administrasi setiap bulan sejumlah sekian persen dari uang pinjaman”[6].

2. Pembahasan

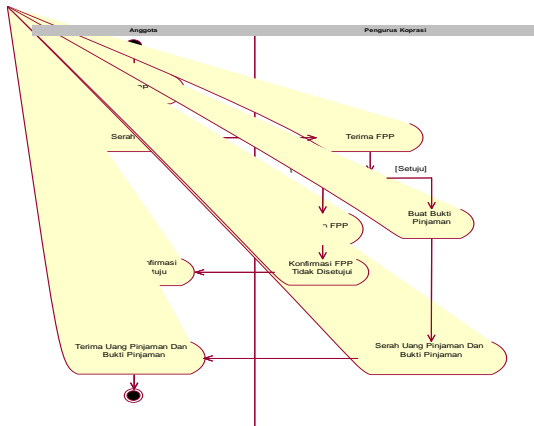
Untuk proses yang terjadi pada sistem simpan pinjam yang ada apada koperasi karyawan (kopagtel) pangkalpinang mulai dari proses pendataan anggota, proses penyetoran simpanan, proses peminjaman, proses pengembalian angsuran, dan proses pembuatan laporan digambarkan dengan menggunakan diagram UML yaitu Activity Diagram. Adapun activity Diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



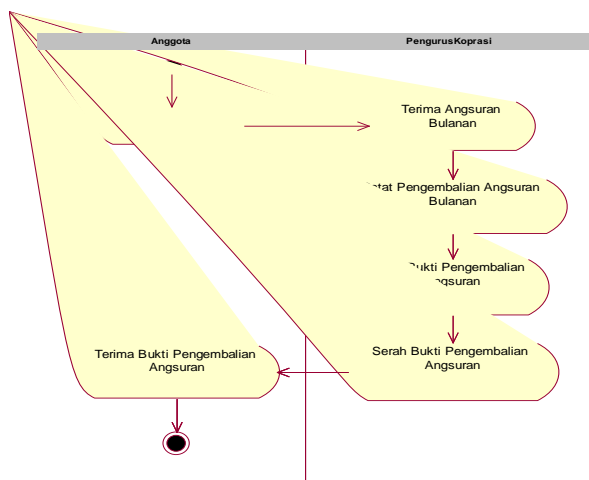
Gambar 1. Activity Diagram Pendataan Data anggota



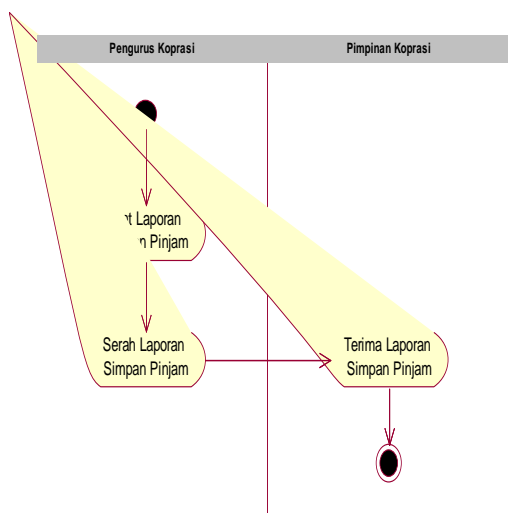
Gambar 2. Activity Diagram Proses Penyetoran Simpanan



Gambar 3. Activity Diagram Proses Peminjaman



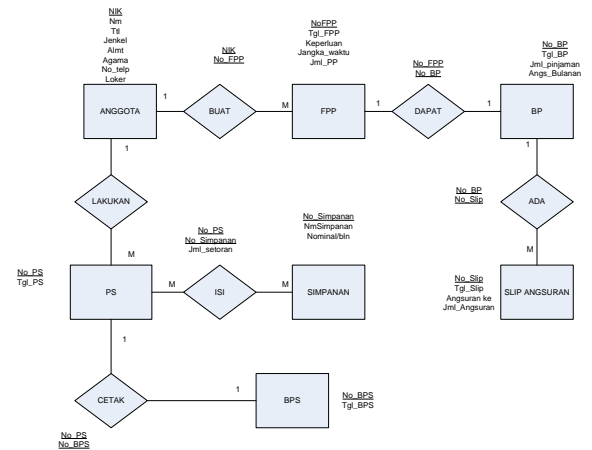
Gambar 4. Activity Diagram Proses Pengembalian Angsuran.



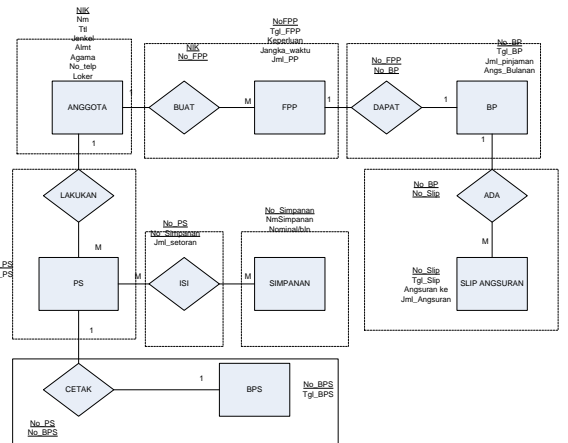
Gambar 5. Activity Diagram Pembuatan Laporan Pembelian Simpan pinjam

Setelah dilakukan analisa terhadap proses yang berjalan yang masih menggunakan sistem manual, kemudian penulis akan merancang basis data sesuai dengan

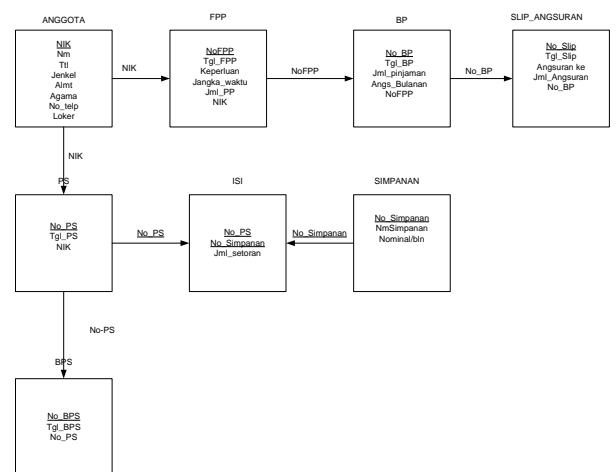
kebutuhan yang ada pada koperasi pegawai telkom (kopagtel) pangkalpinang. Adapun rancangan basis datanya dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 6. Entity Relationship Diagram(ERD)



Gambar 7. Transformasi ERD ke LRS



Gambar 8. LRS(Logical record Structure)

Tabel 1. Tabel Anggota

NIK	Nm	Ttl	Jenkel	Almt	Agama	No_telp	Loker
PK							

Tabel 2. Tabel FPP

NoFPP	Tgl_FPP	Keperluan	Jangka_Waktu	Jml_PP	NIK
PK					FK

Tabel 3. Tabel BP

No_BP	Tgl_BP	Jml_Pinjaman	Angs_Bulanan	NoFPP
PK				FK

Tabel 4. Tabel Slip_Angsuran

No_Slip	Tgl_Slip	AngsuranKe	Jml-Angsuran	No_BP
PK				FK

Tabel 5. Tabel PS

No_PS	Tgl_PS	NIK
PK		FK

Tabel 6. Tabel Simpanan

No_Simpanan	NmSimpanan	Nominal/bln
PK		

Tabel 7. Tabel isi

No_PS	No_Simpanan	Jml_Setoran
FK	FK	
	PK	

Tabel 8. Tabel BPS

No_BPS	Tgl_BPS	No_PS
PK		FK

Spesifikasi basis data merupakan uraian terinci dari tiap-tiap relasi/tabel/file. Berikut ini adalah spesifikasi basis data yang diusulkan :

- 1) Nama Tabel : Anggota
 Primary Key: NIK
 Foreign Key : -

Tabel 9 : Struktur Tabel Anggota

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	NIK	Char	5	Nomor Induk Karyawan
2	Nm	VarChar	25	Nama Anggota
3	Ttl	VarChar	50	Tempat Tanggal lahir
4	Jenkel	Char	1	Jenis Kelamin
5	Almt	varchar	50	Alamat anggota
6	No_Telp	VarChar	15	Telepon Anggota
7	Lokasi_Kerja	VarChar	50	Lokasi Kerja

- 2) Nama Tabel : FPP
 Primary Key: NoFPP
 Foreign Key : NIK

Tabel 10 : Struktur Tabel FPP

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	NoFPP	Char	5	Nomor Form Permohonan Pinjaman
2	Tgl_FPP	Date	10	Tanggal Form Permohonan Pinjaman

3	Keperluan	VarChar	50	Keperluan Pinjaman
4	Jangka-Waktu	VarChar	10	Jangka Waktu Pinjaman
5	Jml_PP	Double	7	Jumlah permohonan Pinjaman
6	NIK	Char	5	Nomor Induk Karyawan

- 3) Nama Tabel : BP
 Primary Key: No_BP
 Foreign Key : NoFPP

Tabel 11 : Struktur Tabel BP

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	No-BP	VarChar	5	Nomor Bukti Pinjaman
2	Tgl_BP	Date	10	Tanggal Bukti Pinjaman
3	Jml_pinjaman	Double	7	Jumlah uang yang dipinjam
4	Angs_Bulanan	Double	6	Angsuran Setiap Bulan
5	NoFPP	VarChar	5	Nomor Form Permohonan Pinjaman

- 4) Nama Tabel : Slip_Angsuran
 Primary Key: No_Slip
 Foreign Key : No_BP

Tabel 12 : Struktur Tabel Slip_Angsuran

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	No-Slip	VarChar	5	Nomor Bukti Pinjaman
2	Tgl_Slip	Date	10	Tanggal Slip Angsuran
3	Angsuran Ke	Char	2	Angsuran beberapa
4	Jml_Angsuran	Double	6	Angsuran Setiap Bulan
5	No_BP	VarChar	5	Nomor Bukti Peminjaman

- 5) Nama Tabel : PS
 Primary Key: No_PS
 Foreign Key : NIK

Tabel 13 : Struktur Tabel PS

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	No-PS	VarChar	5	Nomor Penyetoran

				Simpanan
2	Tgl_PS	Date	10	Tanggal Penyetoran Simpanan
3	NIK	Char	5	Angsuran keberapa

- 6) Nama Tabel : Simpanan
 Primary Key: No_Simpanan
 Foreign Key : -

Tabel 14 : Struktur Tabel Simpanan

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	No_Simpanan	VarChar	5	Nomor Simpanan
2	NmSimpanan	Varchar	25	Nama Simpanan
3	Angsuran/bln	double	6	Angsuran per bulan

- 7) Nama Tabel : ISI
 Primary Key: No_Simpanan + No_PS
 Foreign Key : -

Tabel 15 : Struktur Tabel Simpanan

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	No_Simpanan	VarChar	5	Nomor Simpanan
2	No_PS	Char	5	Nomor Penyetoran Simpanan
3	Jml_Setoran	double	6	Jumlah Setoran Per Bulan

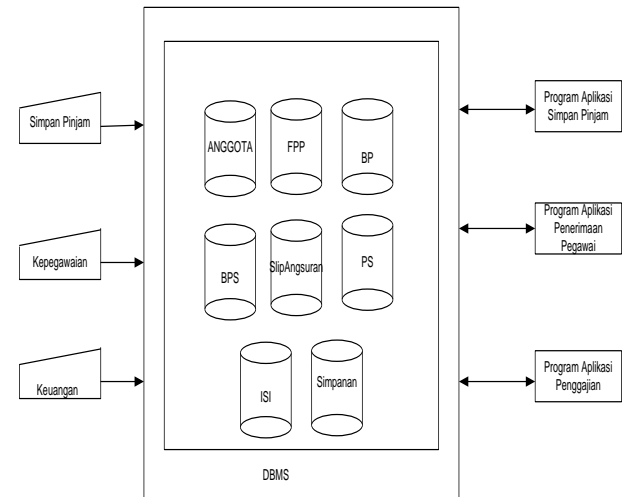
- 8) Nama Tabel : BPS
 Primary Key: NoBPS
 Foreign Key : -

Tabel 16 : Struktur Tabel Simpanan

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	No_BPS	Char	5	Nomor Bukti Penyetoran Simpanan
2	Tgl_BPS	Date	10	Nomor Penyetoran Simpanan
3	Jml_Setoran	double	6	Jumlah Setoran Per Bulan

Berdasarkan hasil rancangan basis data yang dirancang oleh penulis untuk sistem informasi simpan pinjam yang ada pada Koperasi Pegawai Telkom(Kopagtel) pangkalpinang, yang meliputi tabel Anggota, Tabel FPP, tabel BP, Tabel SlipAngsuran, Tabel PS, Tabel Simpanan, tabel Isi, Tabel BPS, diharapkan dapat

dikembangkan lagi sehingga basis data tersebut dapat mudah untuk diintegrasikan dengan sistem lain yang ada pada koperasi Pegawai Telkom (Kopagtel) Pangkalpinang. Seperti halnya bagian kepegawaian dan bagian keuangan. Untuk gambaran basis data yang ada agar mudah untuk diintegrasikan dengan sistem lainnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 9. Aplikasi Database

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan perancangan basis data yang telah penulis lakukan, dapat diambil kesimpulan yaitu Perancangan Basis Data yang telah dilakukan berdasarkan hasil analisa terhadap sistem yang berjalan menghasilkan tabel-tabel yang dirasakan perlu untuk dikembangkan ke tahapan implementasi nantinya diantaranya meliputi Tabel Anggota, tabel FPP, tabel BP, Tabel Slip Angsuran, Tabel Penyetoran Simpanan, Tabel Simpanan, tabel isi, dan tabel Bukti Penyetoran Simpanan yang nantinya akan disimpan dalam sebuah database, sehingga database yang ada nantinya dapat diintegrasikan dengan sistem yang lainnya yang ada pada koperasi tersebut. sehingga masalah yang ditimbulkan pada sistem yang berjalan bisa teratasi.

Adapun saran penulis untuk penelitian lanjut adalah penelitian ini masih berupa rancangan basis data terhadap sistem simpan pinjam yang ada pada Koperasi Karyawan (Kopagtel) Pangkalpinang , sehingga dari tahapan yang telah dilakukan oleh penulis tersebut dapat dilanjutkan ke tahapan selanjutnya yaitu tahapan implementasi. Dan basis data yang telah dirancang tersebut dapat dikembangkan lagi agar nantinya database yang terbentuk dapat diintegrasikan dengan sistem yang lainnya yang ada pada koperasi tersebut.

Daftar Pustaka

- [1] Diana anita, Mutiarasari wulan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada koperasi Studi Kasus:KJK PEMK DURI KEPA", Proceeding SNASTIKOM, , medan, 2013.
- [2] Kusrini, M.Kom, "Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data, Andi Yogyakarta, 2007

- [3] Ir.Kristanto, Harianto, “Konsep & Perancangan Database”, Andi Yogyakarta, 1994.
- [4]Al Fatta, Hanif.” Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern”, Yogyakarta: Andi, 2007.
- [5] <http://id.wikipedia.org/wiki/Koperasi>, (jam akses :13.31,Tanggal Akses:11/12/2013.
- [6] <http://citrodunia.blogspot.com/2012/10/koperasi-simpan-pinjam> (jam akses :13.31,Tanggal Akses:11/12/2013.

Biodata Penulis

Anisah, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informasi (Bidang peminatan Komputersasi Akuntansi) Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur Jakarta, lulus tahun 2007, Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur Jakarta, lulus tahun 2011. Saat ini menjadi Dosen di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.

Ellya Helmud, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Manajemen Informatika, Program Studi Sistem Informasi STMIK Budi Luhur Jakarta, lulus tahun 2001. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur Jakarta, lulus tahun 2011.Saat ini menjadi Dosen di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.