

# **SISTEM INFORMASI KREDIT BARANG PADA KOPERASI KARYAWAN PT. PINDAD (PERSERO) BANDUNG**

**Oleh :**  
**Marliana B. Winanti, S.Si., M.Si**  
**Fitrianti Kautsar, S.Kom**

## **ABSTRAK**

*Koperasi Karyawan PT. PINDAD Bandung merupakan suatu badan usaha yang bertujuan mengelola kesejahteraan pegawai PT. PINDAD dengan melakukan pengadaan kebutuhan di unit/divisi di lingkungan PT. PINDAD. Salah satu unit usaha simpan pinjam Koperasi Karyawan PT. PINDAD yaitu pengadaan bantuan kredit barang untuk pegawai PT. PINDAD. Sistem kredit barang yang berjalan di Koperasi Karyawan PT. PINDAD Bandung, masih dirasa belum optimal karena sistem yang digunakan belum terkomputerisasi dengan baik. Dari hal tersebut ditemui beberapa kendala dalam proses penyimpanan data kredit barang, perhitungan bunga, dan rekapitulasi potongan. Untuk itu, diperlukan suatu sistem informasi yang dapat menangani masalah tersebut. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini untuk mengetahui sistem yang berjalan, membuat perancangan, melakukan pengujian dan implementasi sistem informasi kredit barang. Kegunaan dari penelitian ini adalah untuk membantu pegawai dalam melakukan pengolahan data kredit barang kepada pegawai PT. PINDAD dan menambah wawasan pengetahuan teori maupun praktek serta sumbangan pemikiran bagi peneliti.*

*Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif, dimana teknik pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi dan wawancara, sedangkan data sekunder diperoleh dari buku-buku dan dokumen-dokumen yang terdapat di Koperasi Karyawan PT. PINDAD Bandung. Metode pengembangan Sistem Informasi Kredot Barang pada Koperasi Karyawan PT. PINDAD Bandung menggunakan pendekatan terstruktur dengan metode Waterfall, sedangkan alat yang digunakan dalam merancang sistem berupa Flow Map, Diagram Kontek, DFD (Data Flow Diagram). Bahasa pemrograman yang digunakan Visual Basic 6.0, pengembangan aplikasi database menggunakan Microsoft Sql Server 2000 dan pembuatan laporan menggunakan Crystal Report. Sistem dibangun dengan model koneksi client-server sehingga mengintegrasikan beberapa user.*

*Pengembangan sistem informasi kredit barang dari hasil penelitian diharapkan mampu mengatasi kendala yang dihadapi Koperasi Karyawan PT. PINDAD Bandung. Proses pendataan kredit barang lebih cepat, mengurangi terjadinya redudansi data, tingkat keamanan data lebih terjamin dan pembuatan laporan lebih efektif. Sehingga perusahaan dapat mencapai tujuan yang diharapkan secara maksimal dan dapat menciptakan peningkatan kerja serta operasional pada Koperasi Karyawan PT. PINDAD Bandung.*

*Kata kunci : sistem informasi, kredit barang, koperasi*

## **I. Pendahuluan**

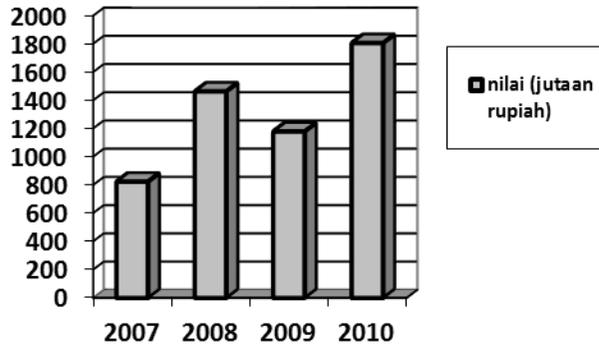
### **1.1. Latar Belakang Penelitian**

Dewasa ini teknologi informasi dan komunikasi sangat berperan penting dalam memperbaiki kualitas suatu organisasi atau instansi. Penggunaannya tidak hanya sebagai proses otomatisasi terhadap akses informasi, tetapi juga menciptakan akurasi, kecepatan, dan kelengkapan sebuah sistem yang terintegrasi, sehingga proses organisasi yang terjadi akan efisien dan terukur.

Perkembangan teknologi informasi banyak dinikmati oleh berbagai sektor diantaranya adalah koperasi. Menurut Undang-undang Nomor 25 tahun 1992 Koperasi ialah badan usaha yang beranggotakan orang atau badan hukum koperasi dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasar atas azas kekeluargaan. Di Indonesia koperasi merupakan suatu organisasi atau badan usaha yang memiliki peranan yang sangat penting dalam menumbuhkan dan mengembangkan potensi ekonomi rakyat serta mewujudkan kehidupan demokrasi ekonomi yang mempunyai ciri-ciri demokratis, kebersamaan, kekeluargaan, dan keterbukaan. Seiring dengan perkembangan teknologi yang melaju dengan sangat pesat, koperasi pun semakin

berkembang mengikuti arus teknologi.

Salah satu unit usaha simpan pinjam Koperasi Karyawan PT. PINDAD yaitu pengadaan bantuan kredit barang untuk pegawai PT. PINDAD. Pemilikan barang seperti barang pokok dan barang sekunder merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia, sehingga perusahaan memandang perlu ikut aktif terhadap upaya setiap pegawai dalam memenuhi kebutuhan ini. Oleh karena itu dipandang perlu Koperasi Karyawan PT. PINDAD memberikan pinjaman kepada pegawai PT. PINDAD untuk memberikan pinjaman dalam rangka kredit barang baik barang dari Koperasi Karyawan PT. PINDAD maupun barang dari pihak luar yang disebut sebagai barang toko. Setiap pegawai dari seluruh divisi di PT. PINDAD dapat melakukan kredit barang dengan ketentuan besar pinjaman tidak dibatasi namun pembayaran kredit dilakukan dalam bentuk angsuran langsung atau ditagihkan melalui pemotongan gaji maksimal selama 24 bulan yang pelaksanaannya dimulai pada bulan berikutnya setelah bantuan pinjaman diterima dengan ketentuan bunga (jasa, provisi, dan administrasi) yang sewaktu-waktu besarnya dapat berubah berdasarkan rapat anggota tahunan (RAT). Di bawah ini merupakan grafik data penerimaan dan pembayaran piutang barang pada tahun 2010.



**Gambar 1** Data Penerimaan Kredit Barang  
(Sumber: Laporan Tahunan Kopkar PT. PINDAD Bandung Tahun 2010)

Pada kenyataannya proses pengelolaan kredit barang pada Koperasi Karyawan PT. PINDAD ini belum efektif dikarenakan masih menggunakan cara semi komputer yaitu entri data dengan menggunakan *Microsoft Office Excel* dan data-data disimpan dalam folder-folder dan diarsipkan sehingga akan menimbulkan beberapa masalah misalnya kesulitan dalam pencarian data.

Berdasarkan kebutuhan di atas maka dari pihak Koperasi Karyawan PT. PINDAD membutuhkan suatu program aplikasi baru yang nantinya diharapkan dapat membantu dalam melayani proses kredit barang pada Koperasi Karyawan PT. PINDAD. Adanya perancangan sistem yang baru diharapkan dapat memenuhi setiap tuntutan, baik tuntutan kebutuhan saat ini maupun tuntutan perkembangan di masa yang akan datang. Artinya, melalui penelitian ini penulis dalam usaha merancang dan membangun sebuah sistem informasi kredit barang pada Koperasi Karyawan PT. PINDAD berbasis desktop diharapkan dapat menciptakan tidak hanya informasi yang akurat, cepat dan relevan tetapi

juga dapat mengatasi masalah-masalah dalam perhitungan bunga serta pengarsipan.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Melihat latar belakang penelitian tersebut di atas penulis mengidentifikasi beberapa masalah yang berkenaan dengan pelayanan kredit barang di Koperasi Karyawan PT. PINDAD Bandung dan kendala yang sering dihadapi yaitu antara lain :

1. Penyimpanan data kredit barang di Koperasi Karyawan PT. PINDAD masih menggunakan cara semi komputer yaitu entri data dengan mengetik manual dengan menggunakan *Microsoft Office Excel* sehingga pencarian data tidak efektif.
2. Perhitungan bunga kredit barang di Koperasi Karyawan PT. PINDAD masih dilakukan dengan menggunakan kalkulator yang dapat berakibat terjadinya kesalahan perhitungan.
3. Pembuatan faktur penjualan/pengeluaran barang-barang masih diketik menggunakan mesin tik serta tidak ada informasi besar bunga, besar angsuran dan lamanya

angsuran dalam faktur tersebut sehingga informasi yang didapatkan peminjam tidak lengkap.

4. Lambatnya penyajian rekapitulasi potongan karena masih harus diketik ulang menggunakan *Microsoft Office Excel* dari arsip data potongan yang telah diprint.

### **1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari dilaksanakannya penelitian ini yaitu untuk merancang suatu aplikasi dengan kemampuan mengelola data menyajikannya kepada pihak yang membutuhkan. Proses sistem ini menghasilkan suatu sistem informasi yang digunakan untuk membantu memberikan solusi terhadap masalah-masalah yang seringkali timbul dalam pengolahan data yang terjadi pada bagian administrasi Koperasi Karyawan PT. PINDAD Bandung.

Adapun tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui sistem informasi kredit barang yang berjalan saat ini di Koperasi Karyawan PT. PINDAD Bandung.
2. Untuk membuat perancangan sistem informasi kredit barang di Koperasi Karyawan PT. PINDAD Bandung.
3. Untuk melakukan pengujian sistem informasi kredit barang di Koperasi Karyawan PT. PINDAD Bandung.
4. Untuk melakukan implementasi sistem informasi kredit barang di Koperasi Karyawan PT. PINDAD Bandung.

### **1.4. Kegunaan Penelitian**

#### **1. Bagi Kopkar PT. PINDAD**

Untuk meminimalisir proses kerja bagian administrasi dalam melakukan pengolahan data kredit barang kepada pegawai PT. PINDAD dengan volume cukup tinggi yang memakan waktu relatif lama dan resiko akan terjadi kesalahan, memberikan kemudahan dalam memperoleh informasi pegawai yang melakukan kredit dan mengembangkan sistem informasi kredit barang secara tepat dan lengkap.

#### **2. Bagi Pegawai PT. PINDAD**

Memberikan kenyamanan dan kecepatan pelayanan kredit barang, sehingga pegawai tidak harus menunggu lama pada saat registrasi ataupun untuk mendapatkan pinjaman.

#### **3. Pengembangan ilmu**

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi perbandingan antara teori ilmu yang telah didapat pada perkuliahan dengan keadaan yang terjadi langsung di lapangan. Sehingga dengan adanya perbandingan tersebut akan lebih memajukan ilmu Manajemen Informatika yang sudah ada dihadapkan pada dunia nyata dan dapat menguntungkan berbagai pihak.

### **1.5. Batasan Masalah**

Permasalahan yang telah dijelaskan di atas masih terlalu luas untuk dibahas, karenanya penulis mencoba membatasi masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, hal ini dimaksudkan agar penelitian dapat dilaksanakan sesuai dengan konsep atau arah tujuan awal penelitian, sehingga pembahasannya tidak menyimpang. Adapun batasan masalahnya adalah

sebagai berikut :

1. Program aplikasi ini digunakan untuk mengolah data pegawai, transaksi kredit, angsuran kredit dan pembuatan beberapa laporan diantaranya faktur penjualan/pengeluaran barang, dan bukti potongan pinjaman.
2. Pegawai hanya dapat melakukan kredit barang maksimal 1 bulan sekali, pegawai yang dapat melakukan kredit barang adalah pegawai yang berstatus sebagai pegawai tetap.
3. Ketentuan besar pinjaman tidak dibatasi namun pembayaran kredit dilakukan dalam bentuk angsuran langsung atau ditagihkan melalui pemotongan gaji maksimal selama 24 bulan yang pelaksanaannya dimulai pada bulan berikutnya setelah bantuan pinjaman diterima.
4. Ketentuan bunga (jasa, provisi, dan administrasi) sewaktu-waktu besarnya dapat berubah berdasarkan rapat anggota tahunan (RAT).
5. Pegawai dapat mengajukan pinjaman dengan jenis pinjaman barang koperasi dari Kopkar PT. PINDAD atau barang toko yaitu barang dari luar Kopkar PT. PINDAD.
6. Pegawai hanya dapat meminjam 1 jenis pinjaman setiap transaksi dengan jenis barang boleh lebih dari satu jenis. Untuk kredit barang dengan jenis barang toko diinputkan no kwitansi pembelian barang.
7. Angsuran langsung kredit barang diasumsikan dibayar secara rutin dan tidak ada keterlambatan.

## **II. Landasan Teori**

### **2.1. Konsep Dasar Sistem**

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Jogiyanto HM (2005:1)

Sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Al - Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 3)

Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen atau prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan memiliki tujuan.

### **2.2. Konsep Dasar Informasi**

Sistem mempunyai suatu konsep yang mendasari sebuah pengertian yang di kemukakan oleh berbagai pakar untuk mendefinisikan dari sistem itu sendiri. Sebelum mendefinisikan suatu sistem pakar harus mempunyai konsep dasar untuk memperkuat pendefinisiannya.

#### **2.2.1 Pengertian Informasi**

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 8) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimaannya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang.

Menurut Jogiyanto (2005: 8) Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa informasi adalah hasil dari pengolahan satu atau

beberapa data yang memberikan arti dan manfaat.

### **2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi**

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information systems*) atau disebut juga dengan *processing system* atau *Information processing systems* atau *information – generating systems*.

#### **2.3.1 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem yang ada berfungsi sebagai penghasil suatu keluaran, baik berupa informasi maupun berupa objek / benda. Untuk keluaran berupa informasi, maka sistem tersebut dikatakan sebagai sistem informasi.

Informasi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi manajemen didalam mengambil keputusan informasi tersebut diperoleh dari sistem informasi. Sistem Informasi ini dapat didefinisikan sebagai berikut:

Menurut Jogiyanto H.M (2005 : 11). Sistem informasi merupakan suatu sistem dalam suatu organisasi untuk mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Bila mengacu pada definisi sistem maka sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri atas komponen – komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

Dapat di simpulkan bahwa sistem informasi adalah perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan dengan tujuan untuk mengelola data sehingga menghasilkan informasi yang berguna.

### **2.4. Pengertian Koperasi**

Menurut UU No.25/1992 Koperasi mempunyai pengertian “Koperasi adalah badan usaha yang beranggotakan orang seorang atau badan hukum koperasi, dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat, yang berdasar atas azas kekeluargaan”.

#### **2.4.1. Fungsi dan Peran Koperasi**

Menurut Undang-undang No. 25 tahun 1992 Pasal 4 dijelaskan bahwa fungsi dan peran koperasi sebagai berikut:

- a. Membangun dan mengembangkan potensi dan kemampuan ekonomi anggota pada khususnya dan masyarakat pada umumnya untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan sosialnya;
- b. Berperan serta secara aktif dalam upaya mempertinggi kualitas kehidupan manusia dan masyarakat.

### **2.5. Pengertian Kredit**

Kata kredit berasal dari bahasa Yunani “*Credere*” yang berarti kepercayaan atau berasal dari bahasa Latin “*Creditum*” yang berarti kepercayaan akan kebenaran. Pengertian tersebut kemudian dibakukan oleh pemerintah dengan dikeluarkan Undang-Undang Pokok Perbankan No. 14 tahun 1967 bab I pasal 1,2 yang merumuskan pengertian kredit sebagai berikut : “Kredit adalah penyediaan uang atau yang disamakan

dengan itu berdasarkan persetujuan pinjamm meminjam antara bank dengan lain pihak dalam hal mana pihak peminjam berkewajiban melunasi hutangnya setelah jangka waktu tertentu dengan jumlah bunga yang telah ditentukan”.

Selanjutnya pengertian kredit tersebut disempurnakan lagi dalam undang-undang No. 7 tahun 1992 tetang perbankan sebagaimana telah diubah dengan Undang-undang Nomor 10 tahun 1998, yang mendefinisikan pengertian kredit adalah sebagai berikut : “kredit adalah penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam meminjam antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam untuk melunasi hutangnya setelah jangka waktu tetentu dengan jumlah bunga”.

### **III. Metode Penelitian**

#### **3.1. Jenis dan Metode Pengumpulan Data**

Jenis dan metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### **3.1.1. Sumber Data Primer**

Data primer merupakan data yang diperoleh peneliti dengan cara meneliti langsung ke Kopkar PT. Pindad.

##### **1. Observasi**

Yaitu metode untuk mendapatkan data dengan melakukan pengamatan langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang terkait tanpa pengajuan pertanyaan. Adapun bagian-bagian yang di observasi dalam penelitian ini yaitu kasir, bagian USIPA, dan bendahara.

#### **2. Wawancara**

Metode ini dilakukan kepada narasumber dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mendukung perumusan permasalahan. Wawancara dilakukan pada narasumber atau pun ahli yang mendukung permasalahan. Adapun yang menjadi responden dalam wawancara yang dilakukan yaitu ketua koperasi, kasir, bagian USIPA, dan bendahara.

##### **3.1.2. Sumber Data Sekunder**

Data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti melalui dokumentasi-dokumentasi yang ada di Kopkar PT. Pindad. Dokumentasi merupakan cara pengumpulan data dengan mempelajari dokumen-dokumen dasar yang ada di Kopkar PT. Pindad yaitu diantaranya surat permohonan pinjaman, faktur penjualan/pengeluaran barang-barang, data potongan, bukti pemotongan pinjaman, rekapitulasi potongan, dan dokumen lainnya yang berkaitan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian ini.

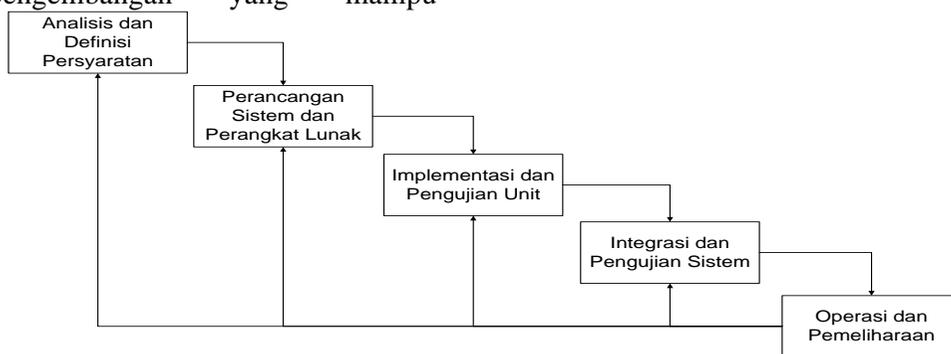
##### **3.2. Metode Pendekatan Sistem**

Metode pendekatan sistem yang digunakan oleh penulis adalah pendekatan terstruktur. Dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi pendekatan terstruktur karangan Jogiyanto, menjelaskan bahwa pendekatan struktur ini telah dikenalkan sejak tahun 1970. Pendekatan struktur dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) dan teknik-teknik (*techniques*) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas..

Terdapat beberapa alasan penulis menggunakan pendekatan terstruktur diantaranya adalah mudah dipahami dan mudah digunakan artinya metode ini mudah dimengerti, selain itu metode terstruktur telah banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi.

### 3.3. Metode Pengembangan Sistem

Analisis dan pengembangan dalam membangun sistem informasi yang kompleks membutuhkan metode – metode atau paradigma pengembangan yang mampu



**Gambar 2 Model Waterfall**  
(Sumber : Ian Sommerville, 2003.)

#### 1. Analisis dan definisi persyaratan

Pelayanan, batasan dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan *user* sistem, persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

#### 2. Perancangan sistem dan perangkat lunak

Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara menyeluruh. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang

membantu menganalisis dan mendesain secara lebih detail sehingga informasi yang dihasilkan lebih akurat.

Secara garis besar kerangka pemecahan masalah dari suatu penelitian yang dilakukan dapat dilihat dalam paradigma yang dipakai yaitu model proses *Waterfall* yang terdiri beberapa tahapan yang sistematis, yaitu analisis dan definisi persyaratan, perancangan sistem dan perangkat lunak, implementasi dan pengujian sistem, integrasi dan pengujian sistem, operasi dan pemeliharaan.

mendasar dan hubungan-hubungannya.

#### 3. Implementasi dan pengujian unit

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program/unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasi

#### 4. Integrasi dan pengujian sistem

Unit program atau program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi. Setelah pengujian sistem perangkat lunak dikirim kepada pelanggan.

## 5. Operasi dan pemeliharaan

Biasanya (walaupun tidak seharusnya), ini merupakan fase siklus hidup yang paling luas. Sistem diinstal dan dipakai, pemeliharaan mencakup koreksi dan berbagai *error* yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan-persyaratan baru ditambahkan.

### 3.4. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu analisis dan perancangan atau yang sering disebut peralatan yang dipakai dalam pendekatan terstruktur kadang-kadang dikelompokkan ke dalam desain dan peralatan analisis. Beberapa alat bantu analisis dan perancangan yang akan dijelaskan pada sub bab berikut diantaranya adalah diagram alir (*flow map*), diagram konteks, *data flow diagram* (DFD), kamus data dan perancangan basis data yang meliputi normalisasi dan tabel relasi.

#### 1. Flow Map

*Flow Map* disebut juga diagram aliran dokumen atau diagram prosedur kerja merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan termasuk tembusan-tembusannya. *Flow map* menggambarkan pergerakan proses diantara unit kerja yang berbeda-beda, sekaligus menggambarkan arus dari dokumen, aliran data fisik, entitas-entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi. Jogiyanto (2001 : 800).

Kegunaan dari *Flow Map* ini adalah

- a. Menggambarkan aktivitas apa saja yang sedang berjalan.

- b. Menjabarkan aliran dokumen yang terlihat.
- c. Menjelaskan hubungan-hubungan data dan informasi dengan bagian-bagian dalam aktivitas tersebut.

#### 2. Diagram Kontek

Diagram kontek adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram kontek merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh *input* ke sistem atau *output* dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem, sedangkan aliran memodelkan hubungan antara sistem dengan terminator di luar sistem. Tidak boleh ada *data store* dalam diagram kontek. Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 64)

Diagram Kontek terdiri dari :

- a. Entitas : Manusia, organisasi atau sistem yang berkomunikasi dengan sistem yang ada.
- b. Aliran Data : Informasi yang masuk kedalam sistem dan keluar dari sistem.

#### 3. Data Flow Diagram

DFD (*Data Flow Diagram*) merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. Jogiyanto (2001 : 699)

#### 4. Kamus Data

Kamus data disebut juga *System Data Dictionary* merupakan

katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem secara lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun perancangan sistem. Jogyanto (2001 : 725)

Kamus data mengidentifikasi beberapa hal berikut :

- a. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam DFD.
- b. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran data.
- c. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data.
- d. Mendeskripsikan hubungan detail antara penyimpanan yang akan menjadi titik perhatian dalam DFD.

## 5. Perancangan Basis Data

### a. Normalisasi

Ketika merancang suatu basis data untuk suatu sistem relasional, prioritas utama dalam mengembangkan model data logikal adalah dengan merancang suatu representasi data yang tepat bagi *relationship* dan *constrain* (batasannya). Kita harus mengidentifikasi suatu set relasi yang cocok, demi mencapai tujuan di atas. Teknik yang dapat kita gunakan untuk membantu mengidentifikasi relasi-relasi tersebut dinamakan Normalisasi.

Konsep dan teknik normalisasi ini pertama kali dikenalkan oleh Dr. E.F Codd pada tahun 1972. Normalisasi sering dilakukan sebagai uji coba pada

suatu relasi secara berkelanjutan untuk menentukan apakah relasi tersebut sudah baik atau masih melanggar aturan-aturan standar yang diberlakukan pada suatu relasi yang normal (sudah dapat dilakukan proses *insert*, *update*, *delete* dan *modify* pada satu atau beberapa atribut tanpa mempengaruhi integritas data dalam relasi tersebut)

Normalisasi dapat didefinisikan sebagai proses pengelompokan data kedalam bentuk tabel atau relasi atau *file* untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud satu bentuk basis data yang mudah untuk dimodifikasi. Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 169)

Tujuan dari normalisasi tersebut adalah mencegah terjadinya penyimpangan (*Anomaly*) yaitu *Insertion anomaly*, *Delete anomaly*, *Update anomaly*

### b. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak yang menekankan pada struktur-struktur dan *relationship* data. ERD menguntungkan bagi profesional sistem, karena ERD memperlihatkan hubungan antar *data store* pada DFD. Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 142).

Diagram hubungan entitas atau yang lebih dikenal dengan E-R diagram, adalah notasi grafik dari sebuah model data atau sebuah model jaringan yang menjelaskan tentang data yang tersimpan dalam sistem secara abstrak.

### c. Tabel Relasi

Suatu *file* yang terdiri dari beberapa grup yang berulang-ulang perlu diorganisasikan kembali. Proses mengorganisasikan *file* untuk menghilangkan grup elemen yang berulang-ulang ini disebut relasi antar tabel sehingga tabel-tabel dapat berelasi dengan baik dan terorganisasi.

## IV. Hasil Penelitian

### 4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis terhadap sistem yang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja

sistem tersebut dan masalah apa saja yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan usulan perancangan sistem.

#### 4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan metode analisis data dengan cara mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan obyek yang akan diteliti dengan memperhatikan fungsi dokumen, sumber data dan atribut yang ada dalam dokumen tersebut yang ada di instansi terkait. Di bawah ini merupakan analisis dokumen yang terdapat di Koperasi Karyawan PT. PINDAD.

- Nama : Surat Permohonan Kredit  
Fungsi : Untuk permohonan kredit barang dari anggota ke koperasi karyawan  
Sumber Data : Anggota  
Rangkap : 1 (satu)  
Atribut : NAK, NPP, nama\_anggota, tgl\_lahir, alamat, gol, eselon, gaji, penghasilan\_lain-lain, jml\_penghasilan, kode\_unit, nama\_unit, nama\_brg\_kop, harga\_brg\_kop, nama\_brg\_toko, harga\_brg\_toko, lama\_angsuran, tgl\_pinjam, no\_pinjaman, bunga, jenis\_angsuran
- Nama : Faktur Penjualan/Pengeluaran Barang  
Fungsi : Sebagai bukti pinjaman kredit barang  
Sumber Data : USIPA  
Rangkap : 3 (tiga)  
Atribut : NAK, NPP, nama\_unit, nama\_anggota, no\_pinjaman, jenis\_pinjaman, kode\_brg\_kop, nama\_brg\_kop, satuan\_brg\_kop, harga\_brg\_kop, nama\_brg\_toko, qty, satuan\_brg\_toko, harga\_brg\_toko, jumlah\_harga, hpp, tgl\_pinjam, lama\_angsuran, TMT, jasa, provisi, administrasi, bunga, harga\_kredit, besar\_angsuran
- Nama : Bukti potongan pinjaman  
Fungsi : Sebagai bukti potongan utang  
Sumber Data : USIPA  
Rangkap : 1 (satu)  
Atribut : no\_angsuran, nama\_anggota, alamat, NPP, kode\_unit, nama\_unit, departemen, NAK, gol, eselon, bulan\_potongan, no\_pinjaman, angsuran\_ke, besar\_angsuran

jumlah\_potongan, saldo\_utang

4. Nama : Bukti pelunasan  
Fungsi : Sebagai bukti pelunasan  
Sumber Data : USIPA  
Rangkap : 1 (satu)  
Atribut : no\_pelunasan, nama\_anggota, alamat, NPP, kode\_unit, nama\_unit, departemen, NAK, gol, tanggal\_pelunasan, no\_pinjaman, angsuran\_ke\_lunas, jumlah\_pelunasan, saldo\_utang
5. Nama : data potongan  
Fungsi : Sebagai data jumlah potongan tiap unit  
Sumber Data : USIPA  
Rangkap : 2 (dua)  
Atribut : Kode\_Kasir, Nama\_Kasir, Bulan\_Potongan, Nama\_Anggota, NPP, NAK, Eselon, Jumlah\_Potongan, Nama\_Unit
6. Nama : rekapitulasi potongan kredit barang  
Fungsi : Sebagai rekap data jumlah potongan tiap unit  
Sumber Data : USIPA  
Rangkap : 2 (dua)  
Atribut : Bulan\_Potongan, Nama\_Unit, Kode\_Kasir, Nama\_Kasir, Jumlah\_Orang, Jumlah\_Potongan

#### **4.1.2. Analisis Prosedur yang sedang berjalan**

Berikut ini akan diberikan gambaran dokumentasi dari sistem yang sedang berjalan di Koperasi Karyawan PT.PINDAD dengan menggunakan beberapa cara yaitu : Flow Map, Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD).

##### **4.1.2.1. Flow Map**

Flow map adalah bentuk diagram alir keseluruhan yang menggunakan relasi dan entitas suatu sistem basis data dengan alir dokumen yang dapat dilihat secara jelas tentang sistem secara keseluruhan. Fungsi dari flowmap adalah menggambarkan apa yang tidak dapat digambarkan oleh diagram alir data .

#### **Prosedur kredit barang yang berjalan**

1. Pegawai yang ingin memperoleh pinjaman untuk kredit barang mengajukan surat pengajuan pinjaman dengan dilampirkan slip gaji bulan terakhir serta kwitansi pembelian barang kepada bagian LAK Kredit Barang koperasi karyawan PT. PINDAD.
2. Bagian LAK Kredit Barang akan mengecek apakah akan direalisasikan atau tidak, dengan memeriksa sisa gaji pegawai setelah mendapatkan potongan dari angsuran peminjaman bantuan UMKPR apakah akan lebih dari Rp. 1.190.000 atau kurang dari Rp. 1.190.000.

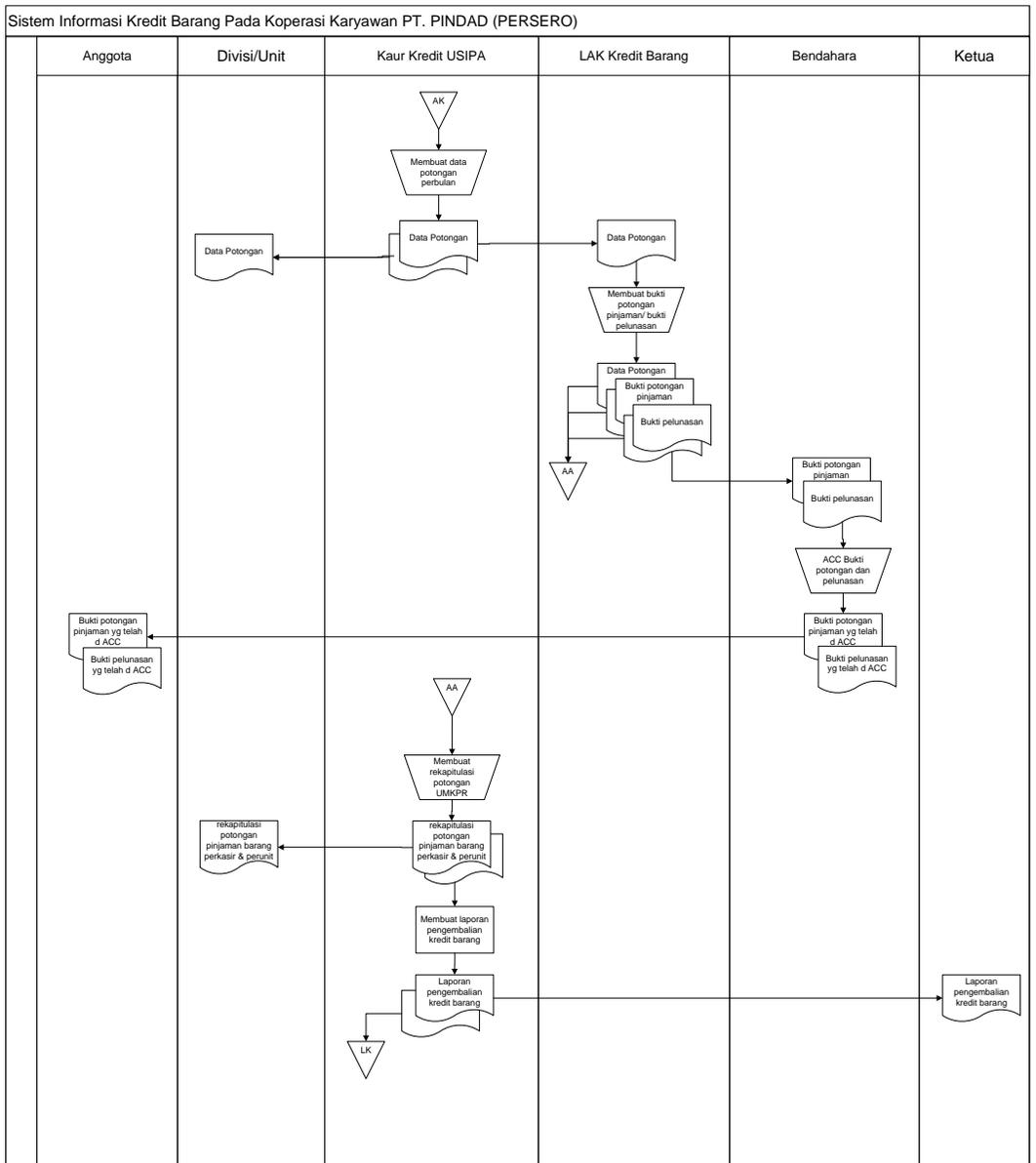


#### **4.1.2.2. Flow Map Pengembalian yang Berjalan**

##### **Prosedur pengembalian (ditagihkan) kredit barang yang berjalan**

1. Dari arsip kredit barang, setiap bulannya bagian Kaur Kredit USIPA akan membuat daftar potongan yang akan dikirim ke masing-masing unit/divisi PT. PINDAD.
2. masing-masing unit/divisi PT. PINDAD akan memproses pembayaran angsuran dengan melakukan pemotongan gaji pegawai.
3. Dari daftar potongan bagian LAK Kredit Barang akan

- membuat bukti potongan pinjaman atau bukti pelunasan bagi angsuran yang telah lunas yang akan di ACC oleh bendahara terlebih dahulu kemudian diberikan kepada peminjam melalui unitnya masing-masing.
4. Dari bukti potongan pinjaman dan bukti pelunasan tersebut bagian Kaur Kredit USIPA akan membuat rekapitulasi potongan kredit barang yang akan dilaporkan kepada unit/divisi masing-masing anggota serta laporan pengembalian kredit barang yang akan dilaporkan kepada ketua koperasi karyawan.



**Gambar 4** Flowmap prosedur pengembalian (ditagihkan) yang berjalan

Ket :

AA : Arsip angsuran

LK : Laporan Kredit

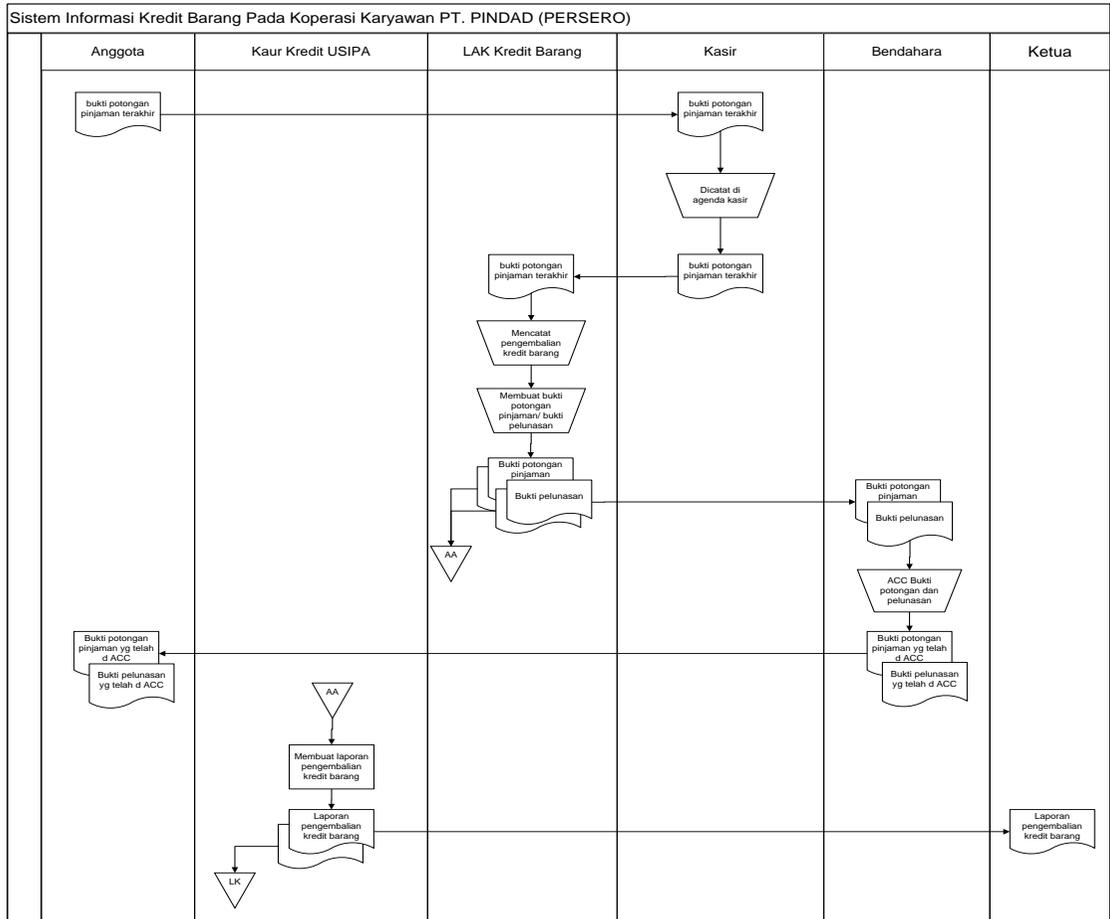
**Prosedur pengembalian (bayar langsung) kredit barang yang berjalan**

1. Pegawai yang akan melakukan pengembalian/pelunasan angsuran kredit barang secara langsung mendatangi bagian

- kasir koperasi karyawan dengan membawa bukti potongan pinjaman kredit barang terakhir.
2. Kasir akan menerima pembayaran dan mencatat transaksi pada agenda kasir kemudian bukti potongan

pinjaman terakhir akan diserahkan kepada bagian LAK Kredit Barang untuk dicatat pembayaran angsuran/pelunasannya dan dibuatkan bukti potongan pinjaman atau bukti pelunasan bagi angsuran yang telah lunas.

3. Dari arsip bukti potongan pinjaman /bukti pelunasan tersebut bagian Kaur Kredit USIPA akan membuat laporan pengembalian kredit barang untuk dilaporkan kepada ketua koperasi karyawan

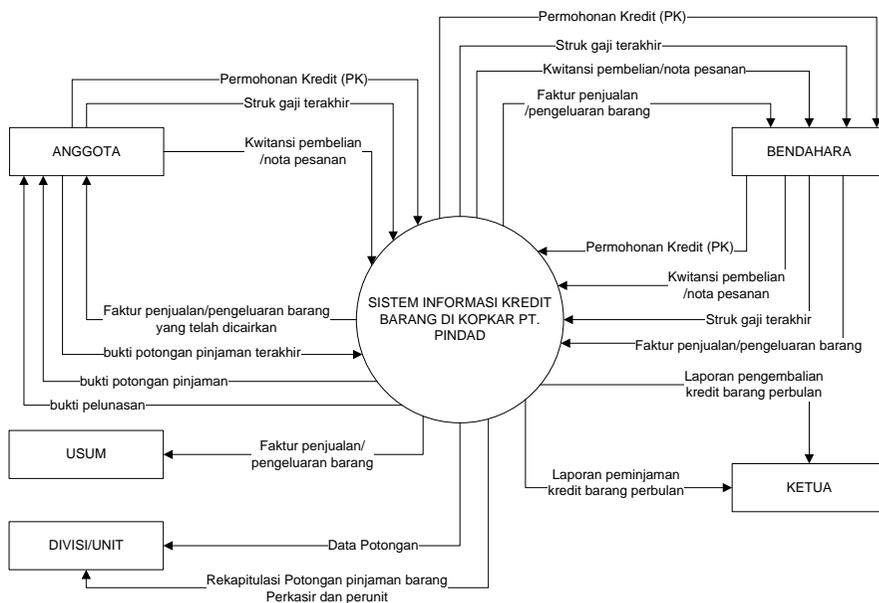


**Gambar 5** Flowmap prosedur pengembalian (bayar langsung) yang sedang berjalan

Ket :

AA : Arsip angsuran

LK : Laporan Kredit



**Gambar 6** Diagram konteks sistem informasi kredit barang yang sedang berjalan.

### 4.1.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur merupakan perancangan sistem secara umum yang memberikan gambaran kepada user tentang sistem yang baru. Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai flowmap, diagram konteks, *Data Flow Diagram* (DFD) dan kamus data.

#### 4.1.3.1. Flow Map

Flowmap adalah bentuk diagram alir keseluruhan yang menggunakan relasi dan entitas suatu sistem basis data dengan alir dokumen yang dapat dilihat secara jelas tentang sistem secara keseluruhan. Fungsi dari flowmap adalah menggambarkan apa yang tidak dapat digambarkan oleh diagram alir data. adapun prosedur kerja yang

diusulkan oleh penulis adalah sebagai berikut :

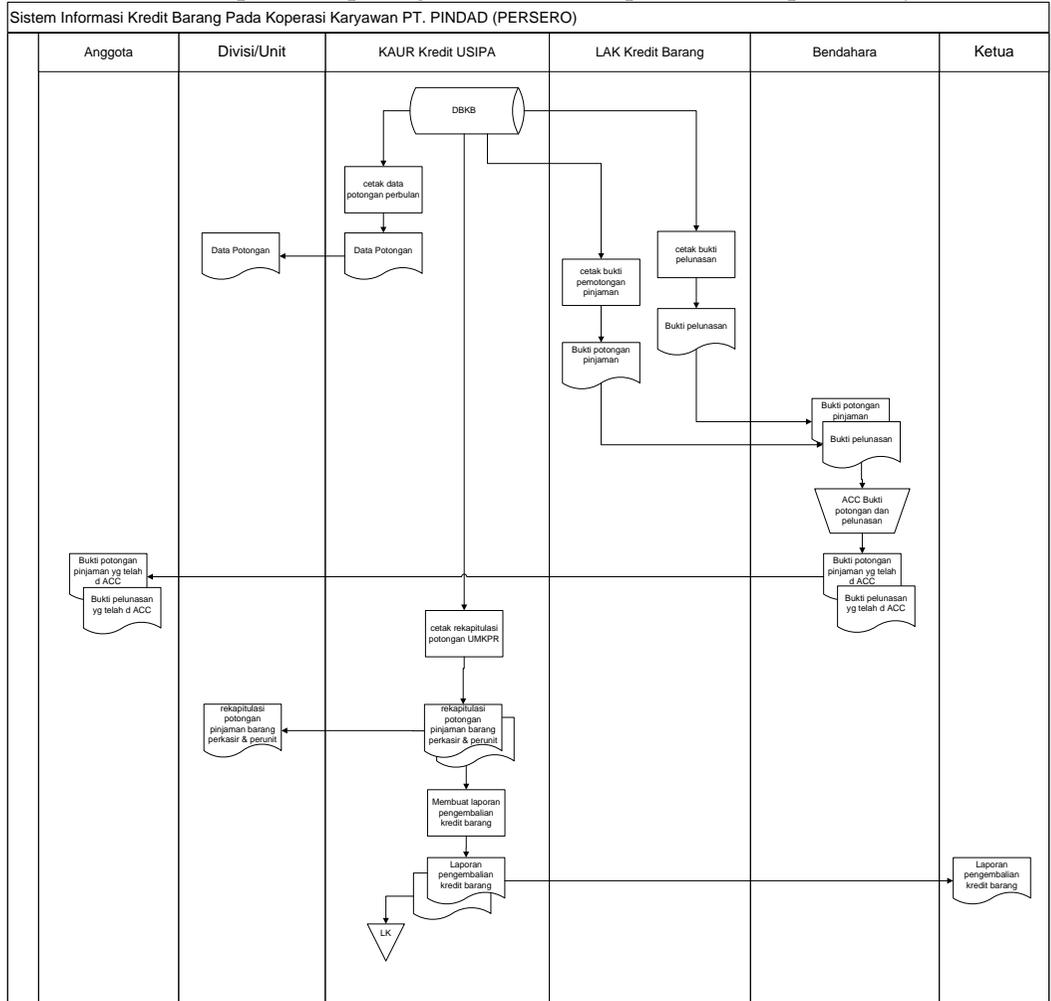
1. Pegawai mengisi formulir permohonan kredit yang kemudian disetujui ketua unit masing-masing dan diserahkan kepada LAK kredit barang untuk dimasukkan data pada formulir pinjaman kredit tersebut ke dalam database kredit barang.
2. Setelah data diinput ke dalam database kemudian dicetak faktur penjualan/pengeluaran barang sebanyak 3 rangkap. faktur diberikan kepada peminjam dan yang duanya lagi dijadikan arsip oleh bagian USIPA dan diserahkan ke USUM. Juga dibuat laporan pengeluaran kredit barang oleh KAUR kredit USIPA yang diserahkan kepada ketua Kopkar.



pembayaran angsuran dengan melakukan pemotongan gaji pegawai.

4. Dari database kredit barang tersebut KAUR Kredit akan membuat rekapitulasi potongan

kredit barang yang akan dilaporkan kepada unit/divisi masing-masing anggota serta laporan pengembalian kredit barang yang akan dilaporkan kepada ketua koperasi karyawan.



**Gambar 8** Flowmap prosedur pengembalian (ditagihkan) yang berjalan yang diusulkan

Prosedur kerja pada pelunasan (bayar langsung) yang diusulkan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Pegawai yang akan melakukan pengembalian/pelunasan angsuran kredit barang secara langsung mendatangi bagian kasir koperasi karyawan dengan

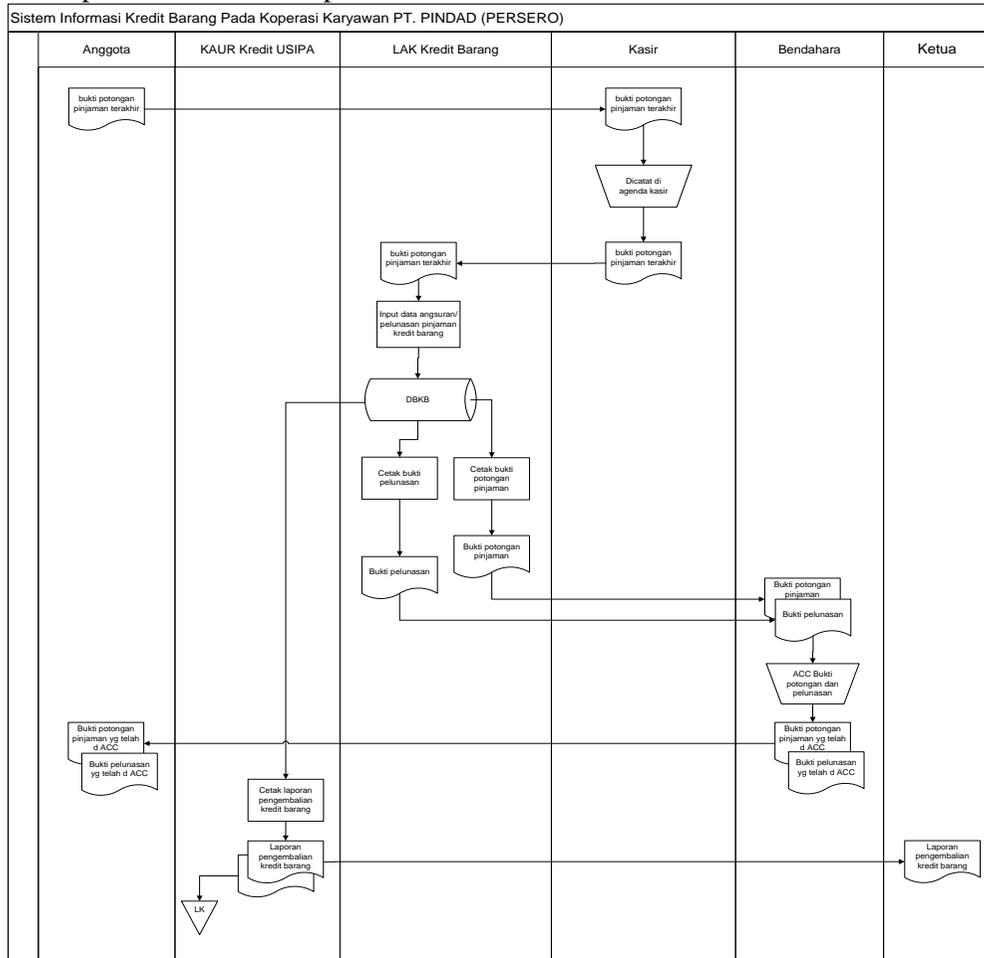
membawa bukti potongan pinjaman kredit barang terakhir.

2. Kasir akan menerima pembayaran dan mencatat transaksi pada agenda kasir kemudian bukti potongan pinjaman terakhir akan diserahkan kepada LAK Kredit

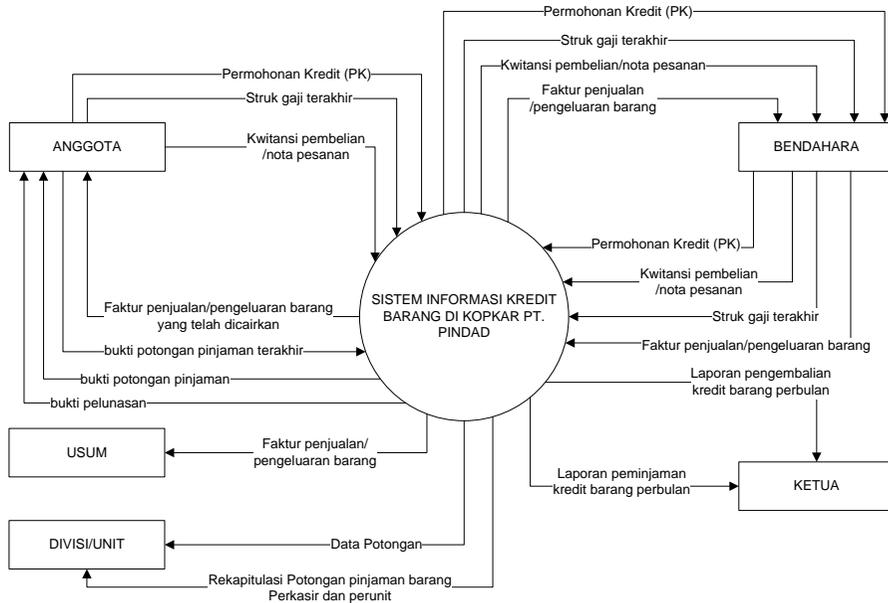
Barang untuk di input ke dalam database kredit barang untuk proses pembayaran angsuran/pelunasannya.

Kemudian KAUR Kredit USIPA mencetak laporan pengembalian kredit barang untuk dilaporkan kepada ketua koperasi karyawan.

4. Setelah penginputan data maka dapat dicetak bukti pelunasan.



**Gambar 9** Flowmap pengembalian (bayar langsung) yang diusulkan



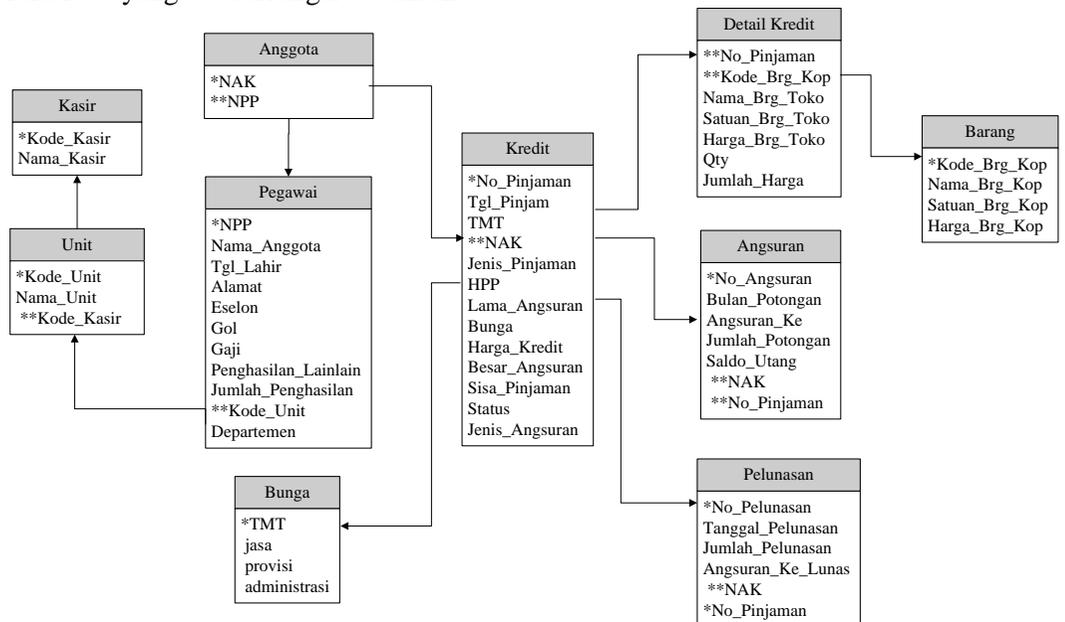
**Gambar 10** Diagram konteks yang diusulkan

#### 4.1.4. Perancangan Basis Data

Tabel relasi digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasi yang berfungsi untuk

mengakses data, sehingga databases tersebut mudah di modifikasi.

Berikut ini di gambarkan relasi antar tabel sistem informasi kredit barang :

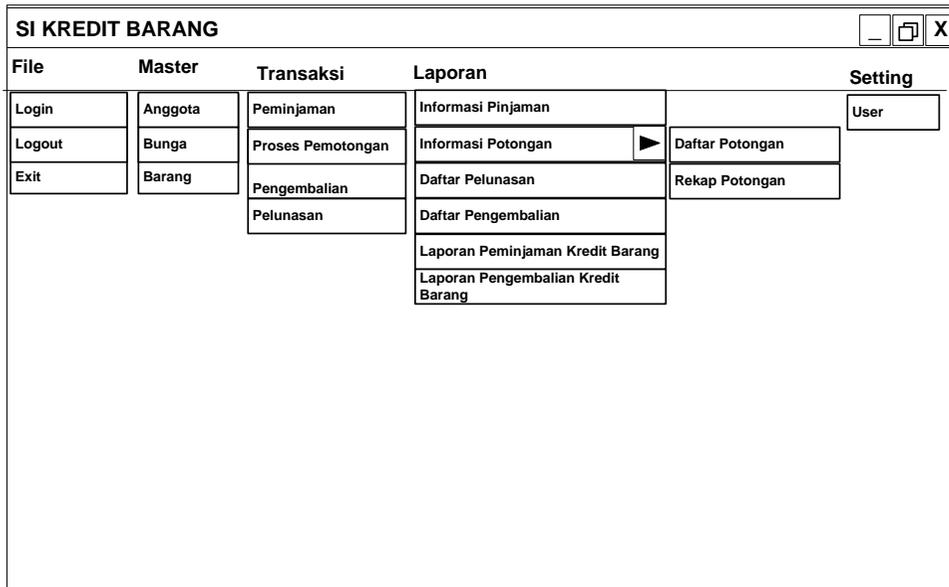


**Gambar 11** relasi tabel sistem informasi kredit barang di koperasi karyawan PT. PINDAD (PERSERO)

#### 4.1.5. Perancangan Antar Muka

Program dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari intruksi-intruksi atau perintah-perintah terperinci yang sudah disiapkan oleh komputer sehingga dapat melakukan fungsi sesuai dengan yang telah

ditentukan. Tujuan dari pembuatan program ini adalah untuk mempermudah dan mempercepat aktivitas yang berhubungan dengan pengolahan data dan untuk membentuk suatu sistem yang lebih baik.



**Gambar 12.** Desain Menu Utama

## V. Kesimpulan dan Saran

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan uraian-uraian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat di simpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti, pada sistem kredit barang yang berjalan di Koperasi Karyawan PT. PINDAD Bandung ditemukan kendala dalam hal sulitnya pencarian data, perhitungan bunga kredit barang, pembuatan faktur serta lambatnya penyajian rekapitulasi potongan kredit barang.
2. Dengan dirancangnya sistem sistem informasi kredit barang pada Koperasi Karyawan PT. PINDAD Bandung maka proses peminjaman kredit barang menjadi lebih cepat, mengurangi penumpukan arsip, lebih memudahkan dalam mendapatkan informasi pegawai yang melakukan kredit.
3. Dengan adanya analisis dan pengujian sistem program pada Koperasi Karyawan PT. PINDAD Bandung, maka dapat diketahui kekurangan-kekurangan sehingga dapat dilakukan perbaikan dan pengembangan sistem.

4. Dengan implementasi hasil dari rancangan sistem, maka sistem dapat diinstal dan dioperasikan untuk memproses data menjadi informasi. Diharapkan dapat meningkatkan pelayanan dan kinerja pegawai.

## 5.2. Saran

Agar kerja dari sistem informasi simpan pinjam yang dirancang lebih optimal, maka penulis memberikan beberapa saran, yaitu :

1. Dalam penggunaan sistem yang terkomputerisasi ini diharapkan selalu melakukan *Back up* data (berupa CD), sehingga apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan, seperti *harddisk* rusak, maka datanya masih ada.
2. Perlu adanya pemeliharaan yang terencana dengan baik terhadap sistem yang telah dibuat, sehingga sistem dapat dipergunakan secara optimal sesuai dengan kebutuhan.
3. Pengembangan sumber daya manusia yang menjadi bahan utama sebagai user dalam pengoperasian komputer harus sudah mengenal dan mengerti tentang pengaplikasian komputer, agar meminimalkan kesalahan – kesalahan yang terjadi dalam pencatatan, karena ini akan berpengaruh pada ke efektifan waktu dan tenaga.

- Jogyanto HM. 2005. *Analisis dan Design Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur dan Aplikasi Bisnis*. Edisi pertama Cetakan Ke 4. Andi Yogyakarta.
- Kadir, Abdul. 2002. *Pengenalan Sistem Informasi*. ANDI. Yogyakarta.
- McLeod, Raymond, Jr., and Schell, George. 2001 *Sistem Informasi Manajemen*. Andi Yogyakarta.
- Roger S. Pressman, Phd. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Sommerville, Ian. 2003. *Rekayasa Perangkat Lunak, Edisi 6 jilid 1*. Erlangga
- Suhardjono. 2003. *Manajemen Perkreditan Usaha Kecil dan Menengah*. UPP AMP YKPN. Yogyakarta

## VI. Daftar Pustaka

- Al-Bahra Bin Ladjamudin. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Edisi Pertama Cetakan Pertama. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Jogyanto HM. 2001. *Sistem Teknologi Informasi*. Andi Yogyakarta.

