

System Development Life Cycle dalam Rancang Bangun Simpan Pinjam

Lusa Indah Prahartiwi^{1,*}, Wulan Dari¹

¹ Sistem Informasi; STMIK Nusa Mandiri; Jl. Damai No. 8 Warung Jati Barat Jakarta Selatan DKI Jakarta; Telp: 021-78839502; e-mail: lusaindah@gmail.com, wld.wulan@gmail.com

*Korespondensi: e-mail: lusaindah@gmail.com

Diterima: 30 Oktober 2018; Review: 13 Nopember 2018; Disetujui: 27 Nopember 2018

Cara sitasi: Prahartiwi LI, Dari W. 2018. System Development Life Cycle dalam Rancang Bangun Simpan Pinjam. Bina Insani ICT Journal. 5 (2): 163 – 174.

Abstrak: Saat ini teknologi informasi melaju dengan cepatnya. Adapun komputer yang merupakan peralatan yang diciptakan untuk mempermudah pekerjaan manusia baik di dalam pembuatan *hardware* maupun *software*. Dalam bidang simpan pinjam, pemanfaatan teknologi komputer menjadi sangat dibutuhkan sebagai salah satu perangkat penunjang kegiatannya. Maka pada penelitian ini penulis merancang sebuah program dalam mengelola sistem simpan pinjam pada Bank Mini SMK Taman Harapan. Sistem yang ada pada Bank Mini SMK Taman Harapan masih dilakukan dengan metode konvensional, mulai dari pencatatan kas masuk, pencatatan kas keluar, pencatatan pinjaman, pencatatan pengembalian pinjaman sampai pembuatan laporan. Hal demikian akan mengakibatkan kurang akuratnya laporan yang dibuat serta keterlambatan dalam pencarian data-data yang diperlukan. Banyaknya nasabah yang menabung, semakin banyak pula transaksi yang harus diproses secara cepat dan tepat. Maka dari itu dengan sistem yang terkomputerisasi lebih baik dari sistem yang manual agar berjalan lebih efektif dan efisien serta sistem simpan pinjam yang sekarang lebih kondusif dibandingkan dengan sistem yang terdahulu

Kata kunci: Perancangan Program, Program Simpan Pinjam

Abstract: Information technology drove so quickly. The computers are tools created to facilitate human work both in the manufacture of hardware or software. In the area of savings and loans, use of computer technology have become indispensable as one of the supporting activities. So on this final project the writer trying to design a program to manage the system of savings and loans in the Bank Mini SMK Taman Harapan. The system that existed at Bank Mini SMK Taman Harapan is still done manually, from writing cash in, cash-out recording, the recording of loans, loan repayment records to report generation. It would thus result in less accurate statements made and delays in the search data is required. The number of customers who save, the more transactions to be processed quickly and accurately. Therefore the computerized system is better than manual systems to run more effectively and efficiently as well as savings and credit system is now more conducive than the previous system

Keywords: Program Design, Program Savings and Loans

1. Pendahuluan

Teknologi sebagai alat bantu sangat berkembang dengan pesatnya saat ini sehingga mempermudah pekerjaan yang dilakukan oleh tenaga manusia dan dapat mempercepat suatu pekerjaan [Brawijaya et al, 2018]. Dengan semakin berkembangnya teknologi komputer, suatu instansi atau perusahaan yang mempunyai jangkauan luas dan data yang banyak memerlukan adanya bantuan sistem komputerisasi yang memadai. Hal ini dikarenakan tanpa adanya sistem

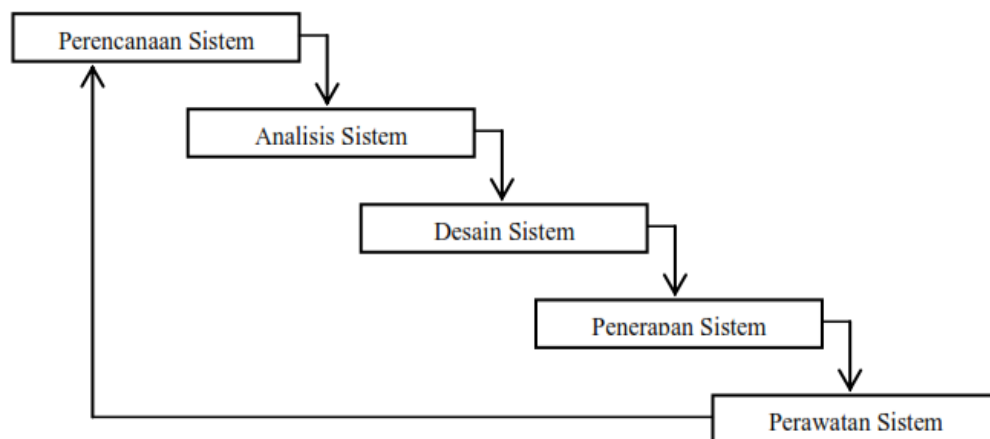
komputerisasi yang memadai, perusahaan atau instansi tersebut akan mengalami kesulitan dalam proses pendataan maupun pencarian data-data yang sudah lama tersimpan.

Seperti halnya pada Bank Mini SMK Taman Harapan yang mempunyai masalah pada sistem simpan pinjam. Sistem yang berjalan saat ini masih dikerjakan dengan metode konvensional, pencatatan dan penyimpanan data ditulis di dalam sebuah buku, dan perhitungannya masih dikerjakan dengan alat bantu kalkulator. Dengan jumlah data yang banyak dan tidak tetap, maka sistem simpan pinjam ini memerlukan sistem yang terkomputerisasi. Sistem tersebut sudah berjalan selama 11 tahun dan dirasakan besar sekali peranan dan manfaatnya bagi siswa dan guru di sekolah. Dengan jumlah data yang banyak dan tidak tetap, maka sistem simpan pinjam ini memerlukan sistem yang terkomputerisasi.

Sistem sebagai kumpulan/group dari bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu [Susanto, 2017]. Jadi sistem dibangun sebagai pedoman untuk mencapai satu tujuan. Ini berarti kalau tidak ada tujuan tidak ada sistem, atau dapat juga dikatakan sistem diperlukan sebagai pedoman bagi organisasi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam Rancang Bangun Simpan Pinjam adalah *System Development Life Cycle (SDLC)*. *System Development Life Cycle (SDLC)* adalah salah satu metode pengembangan sistem informasi yang populer pada saat sistem informasi pertama kali berkembang. Metode SDLC adalah tahapan-tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh analis sistem informasi dan programmer dalam membangun sistem informasi [Susanto, 2017]. Tahapan SDLC akan dikerjakan secara berurut menurun dari Perencanaan Sistem, Analisis Sistem, Desain Sistem, Penerapan Sistem dan Perawatan Sistem seperti yang ditampilkan pada Gambar 1.



Sumber: [Supriyanto, 2007]

Gambar 1. System Development Life Cycle

Tahapan-tahapan dalam metode SDLC dijelaskan sebagai berikut: 1) Perencanaan Sistem (*System Planning*). Sebagai tahap awal pengembangan sistem yang mendefinisikan perkiraan kebutuhan-kebutuhan sumber daya seperti perangkat fisik, manusia, metode (teknik dan operasi), dan anggaran yang sifatnya masih umum. Langkah-langkah perencanaan yaitu menyadari adanya masalah, mendefinisikan masalah, dan menentukan tujuan sistem. 2) Analisis Sistem (*System Analysis*). Tahap penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbaharui. Rincian langkahnya tahap analisis adalah identifikasi masalah dengan melakukan penelitian, mengorganisasi tim dengan menyusun tim proyek yang terlibat termasuk pemakai sistem yang nantinya digunakan pada kegiatannya, mendefinisikan kebutuhan informasi (seperti: dengan melakukan wawancara, pengamatan, pencarian pencatatan dan survei), mendefinisikan kriteria kinerja sistem yaitu dengan memahami bagaimana pengguna melakukan pekerjaannya dari awal hingga (bagaimana mulai melakukan hingga mengakhiri aktivitas, data, informasi dan laporan yang dibutuhkan dan dihasilkannya) dan membuat laporan hasil analisis, yaitu analisa teknologi,

analisa informasi, analisa user dan analisa biaya dan resiko. 3) Desain/Perancangan Sistem (*System Design*). Tahap setelah analisis sistem yang menentukan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Langkah-langkah yang dilakukan adalah menyiapkan rancangan sistem yang terinci/grafis, dan yang umum berupa informasi serta menyiapkan usulan implementasi. 4) Penerapan/Implementasi Sistem (*System Implementation*). a) Penulisan Program dan Instalasi. Merupakan tahap penulisan program yang telah dianalisis dan didesain semua maka aplikasi yang digunakan adalah Embarcadero RAD Studio XE5 dan pembuatan database menggunakan MySQL. b) Desain *review*. Dalam tahap ini tidak hanya menguji desain yang digunakan namun menguji semua sistem yang telah diterapkan seperti tidak ada menu, image yang salah, pengujian sistem seperti penyimpanan data dan lain-lain. c) Pemilihan Sumber daya *Hardware* dan *Software*. d) Pengujian Program. Menguji program dengan berbagai pilihan menu yang ada, serta pemeriksaan dokumen. Dan dalam memeriksa dokumen terdapat beberapa hal yang diperhatikan: (1) Akurasi atau ketepatan dokumen, (2) document yang telah diterbitkan dalam program, (3) *Objective information*. 5) Perawatan Sistem (*System Maintenance*) Sistem perlu dirawat karena beberapa hal, yang meliputi penggunaan sistem, audit sistem, penjagaan, perbaikan, dan peningkatan sistem.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

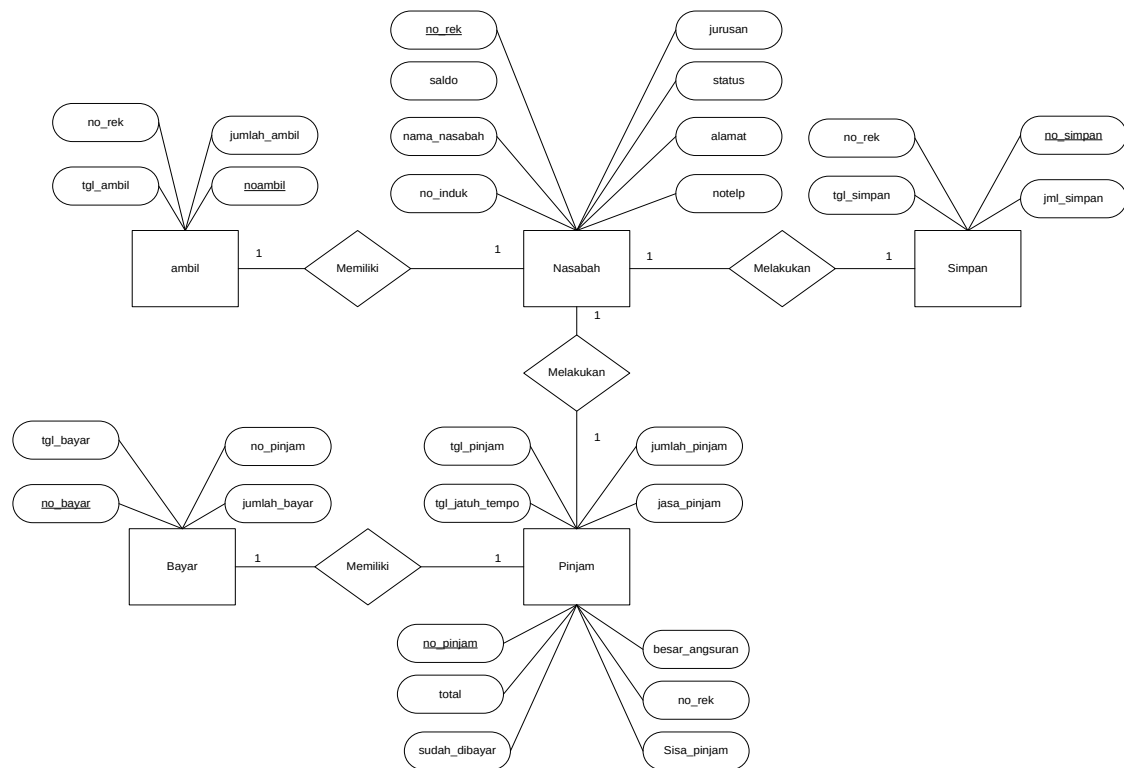
Peneliti menganalisa aktor-aktor yang berperan dalam sistem simpan pinjam ini. Analisa dan dokumentasi yang dibuat menghasilkan gambaran kondisi sehingga dapat dibuatkan spesifikasi kebutuhan pengguna sistem terkomputerisasi [Irnawati, 2017]. Rancangan sistem simpan pinjam sebagai berikut: **Pertama**, Pendataan Pengguna. Petugas yang berhak mengakses seluruh data dan transaksi adalah hanya pengguna yang berstatus sebagai *admin* sedangkan *teller* hanya dapat melakukan transaksi penyimpanan, penarikan, peminjaman, dan pembayaran. **Kedua**, Pendataan Nasabah. Pengguna melakukan proses pengkodean terhadap seluruh nasabah Bank Mini dan haruslah diketahui data lengkapnya dan kemudian dimasukkan datanya ke dalam komputer yang telah terprogram. Proses ini dilakukan agar memudahkan dalam proses pencarian, pengubahan maupun penambahan nasabah baru dan juga memudahkan proses pencarian pada saat transaksi penyimpanan, transaksi penarikan, transaksi peminjaman, dan transaksi pembayaran pinjaman. Apabila terjadi penambahan nasabah baru maka setiap nasabah baru diharuskan menyetorkan uangnya minimal sebesar Rp. 20.000 sebagai saldo awal. **Ketiga**, Transaksi Penyimpanan. Pengguna melakukan *entry* transaksi penyimpanan berdasarkan nomor rekening dari masing-masing nasabah yang menabung. Kemudian secara otomatis saldo dari nasabah tersebut akan bertambah. **Keempat**, Transaksi Penarikan. Pengguna melakukan *entry* transaksi penarikan berdasarkan nomor rekening dari nasabah yang bersangkutan. Kemudian secara otomatis saldo dari nasabah tersebut akan berkurang. Saldo akhir setelah penarikan kas tidak boleh kurang dari batas minimal saldo yang ada di Bank Mini yaitu sebesar Rp. 20.000. **Kelima**, Transaksi Peminjaman. Pengguna melakukan *entry* transaksi peminjaman berdasarkan nomor rekening dari nasabah yang bersangkutan. Proses ini akan menghasilkan No Peminjaman yang nantinya digunakan untuk proses pencarian pada saat transaksi pembayaran. Jumlah pinjaman tidak boleh lebih dari Rp. 5.000.000 dan lama peminjaman tidak boleh lebih dari 12 bulan, selain itu diwajibkan membayar jasa pinjam sebesar 2% dari jumlah pinjam setiap bulannya. Pada proses ini hanya guru/karyawan yang diperbolehkan meminjam kas dari Bank Mini. **Keenam**, Transaksi Pembayaran. Pengguna melakukan *entry* transaksi pembayaran berdasarkan nomor peminjaman. Nasabah diwajibkan membayar pinjaman dengan cara mengangsur setiap bulannya sesuai dengan besarnya angsuran yang sudah ditentukan pada saat terjadi transaksi peminjaman. Ketujuh, Pembuatan Laporan. Setiap bulannya *admin* diharuskan membuat laporan yaitu laporan data nasabah, laporan data penyimpanan, laporan data penarikan, laporan data peminjaman dan laporan data pembayaran. Selanjutnya laporan-laporan tersebut akan diserahkan kepada kepala sekolah berupa *output* laporan simpan pinjam tiap bulannya.

3.2. Desain

1. Desain Database

Desain database digambarkan dengan Entity Relationship Diagram (ERD). Model E-R adalah suatu model yang digunakan untuk menggambarkan data dalam bentuk entitas, atribut dan hubungan antar entitas [Kadir, 2015]. Huruf E sendiri menyatakan entitas dan R

menyatakan hubungan (Relationship). Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data kepada pengguna secara logis [Dari and Prahartiwi, 2018]. Entity Relationship Diagram rancang bangun simpan pinjam ditampilkan pada Gambar 2.

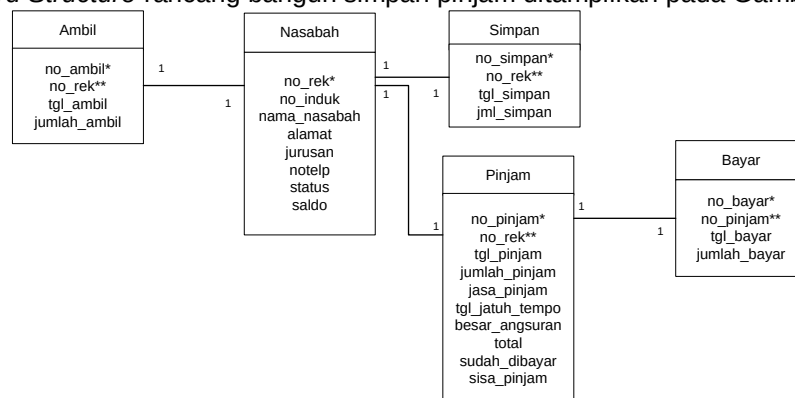


Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar 2 menunjukkan relasi antar entitas yang terdiri dari 5 entitas yaitu, Nasabah, Simpan, Ambil, Pinjam, dan Bayar. Setiap relasi antara satu entitas dengan entitas lainnya memiliki kardinalitas *one to one*, yang artinya satu Nasabah hanya dapat melakukan 1 kali transaksi.

Desain database rancang bangun simpan pinjam juga digambarkan dengan LRS (*logical record structure*). LRS (*logical record structure*) adalah representasi dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas [Sutanta, 2011]. *Logical Record Structure* rancang bangun simpan pinjam ditampilkan pada Gambar 3.

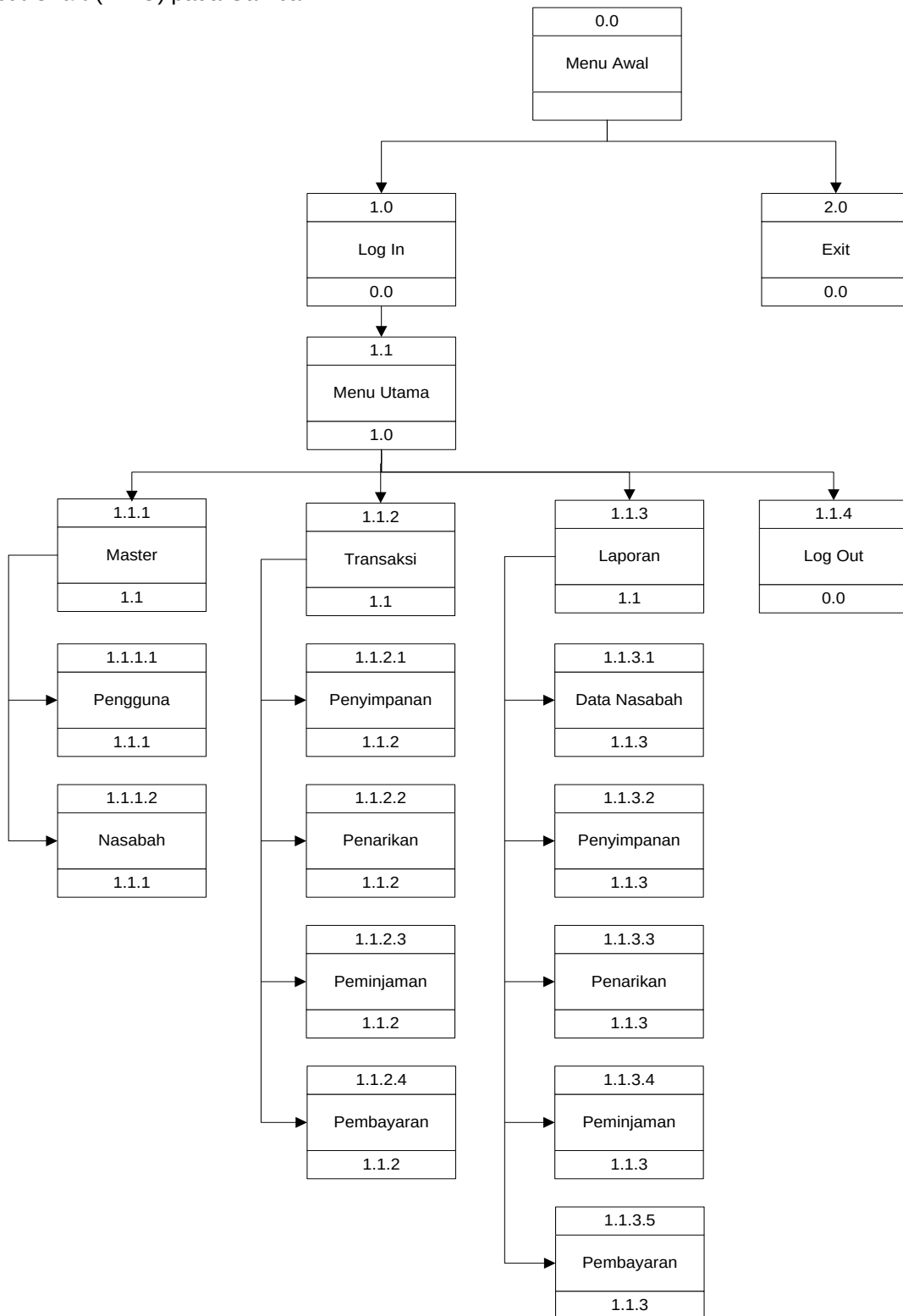


Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 3. Logical Record Structure (LRS)

2. Desain Sistem

Desain sistem Rancang Bangun Simpan Pinjam digambarkan dalam *Hierarchy Input Output Chart* (HIPO) pada Gambar 4.



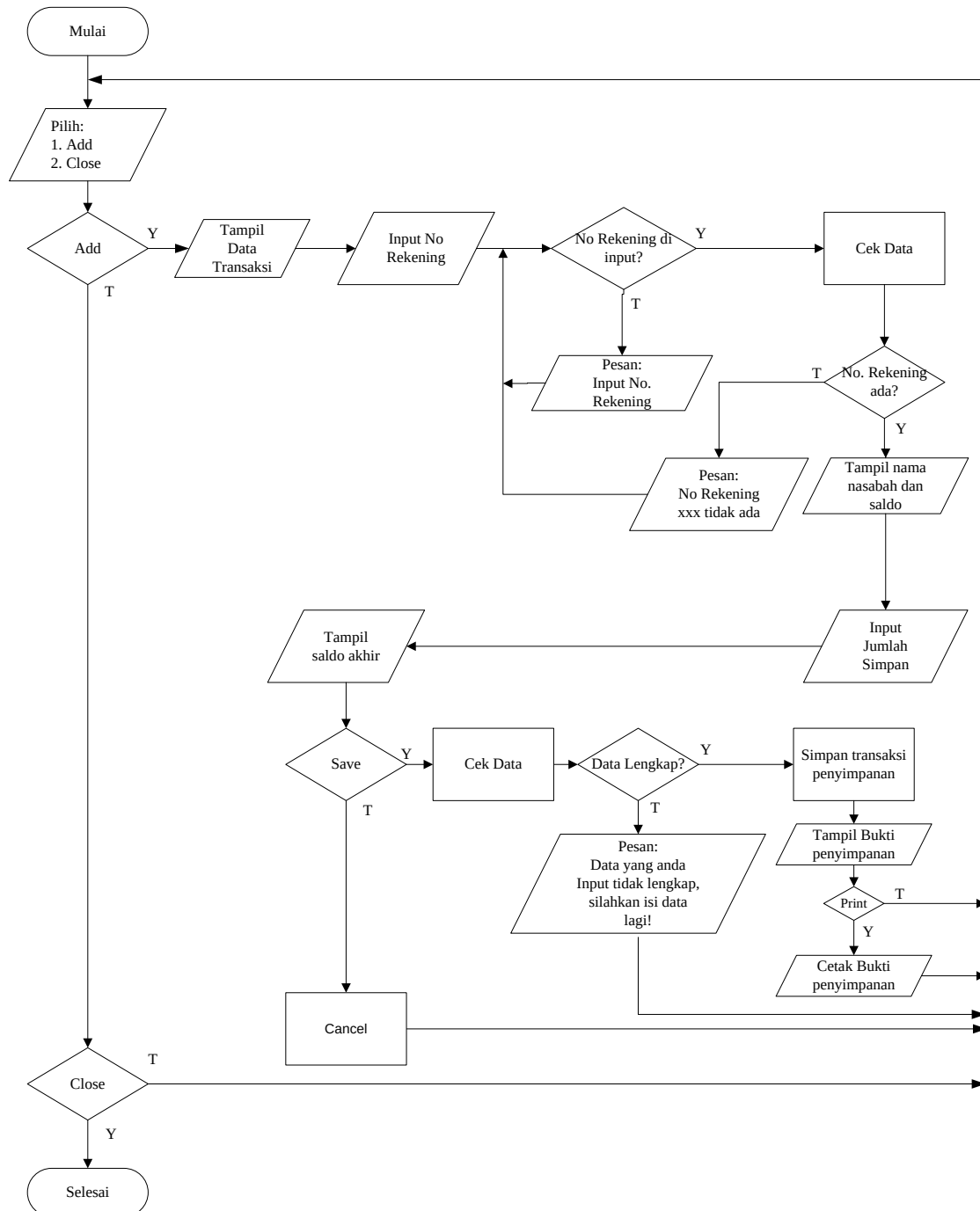
Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 4. Hierarchy Input Output Chart (HIPO)

Beberapa desain proses yang ada pada rancang bangun simpan pinjam digambarkan dalam *flowchart* berikut:

a. Flowchart Transaksi Penyimpanan

Urutan proses yang dilakukan pada transaksi penyimpanan kas di ditampilkan pada Gambar 5.

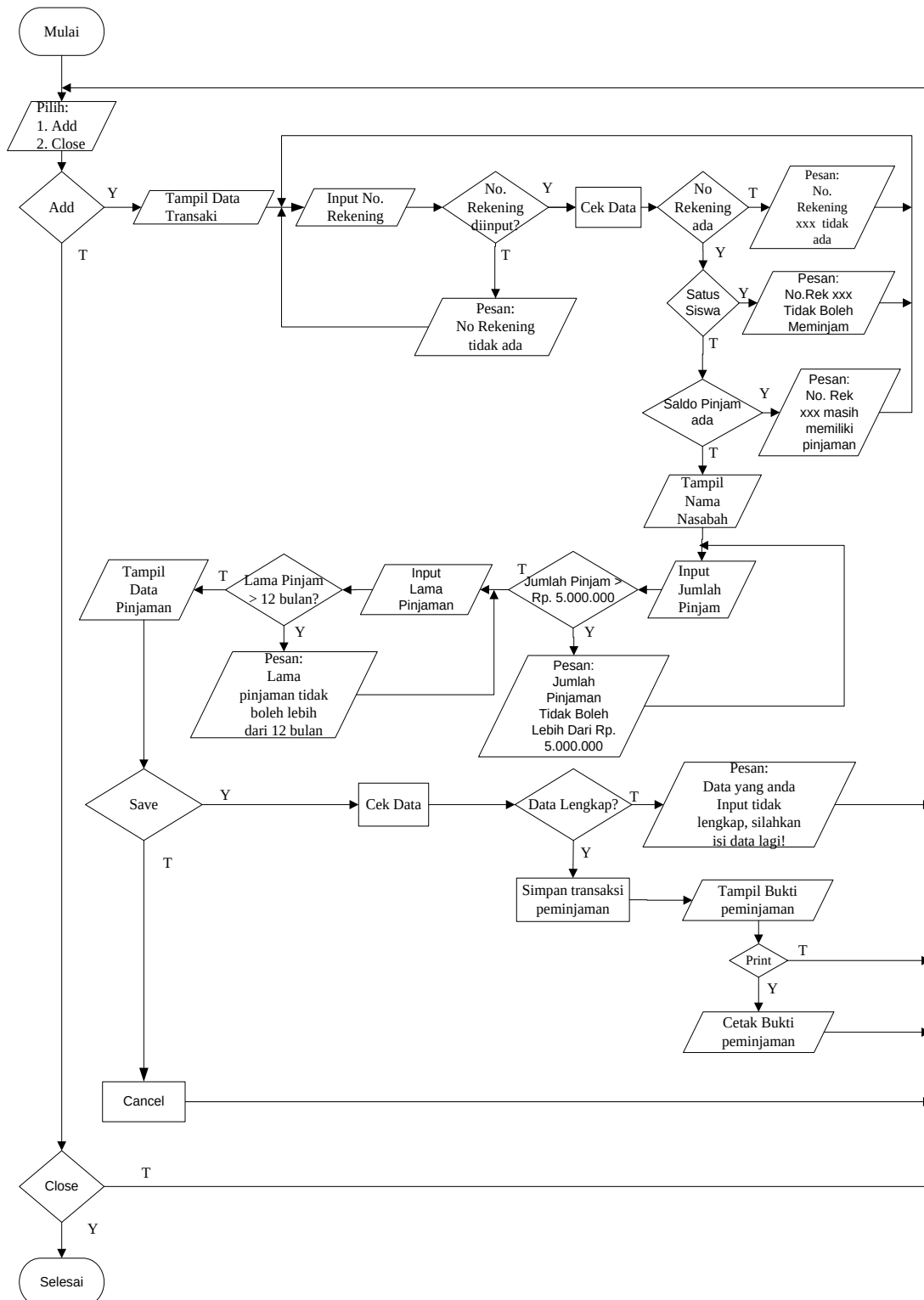


Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 5. Flowchart Transaksi Penyimpanan

b. Flowchart Transaksi Peminjaman

Urutan proses yang dilakukan pada transaksi peminjaman kas ditampilkan pada Gambar 6.



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 6. Flowchart Transaksi Peminjaman

3.3 Implementasi

Beberapa implementasi dari rancang bangun simpan pinjam diuraikan sebagai berikut:

a. Form Penyimpanan Kas

Pada form penyimpanan kas, pengguna mengklik tombol Add, maka akan tampil nomor transaksi penyimpanan. Kemudian pengguna memasukkan nomor rekening nasabah yang akan menabung beserta jumlah uang yang akan ditabung. Setelah itu pengguna menekan tombol enter maka akan tampil total saldo yang sudah dimiliki oleh nasabah tersebut. Pengguna kemudian mengklik tombol save dan data akan tersimpan ke dalam database. Form Penyimpanan Kas ditampilkan pada Gambar 7.

FORM PENYIMPANAN KAS
BANK MINI SMK TAMAN HARAPAN BEKASI

Data Transaksi

Tanggal	09/05/2018	Kode Pengguna	Nama Pengguna	14:59:25
No. Penyimpanan	1805090001	ADM01	Lusa Indah	

Data Penyimpanan

No. Rekening	2018090001	Saldo	6.500.000
Nama Nasabah	Bram Kusumo	Terbilang	enam juta lima ratus ribu
Jumlah Simpan	6.000.000		

Buttons: Add, Save, Cancel, Close

no_simpan	tgl_simpan	jumlah_simpan	no_rek	kd_pengguna
1805090001	09/05/2018	6000000	2018090001	adm01
1805090002	09/05/2018	500000	2018090001	adm01

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 7. Form Penyimpanan Kas

b. Form Penarikan Kas

Pada form penarikan kas, prosedur yang dilakukan sama seperti form penyimpanan kas. Pengguna mengklik tombol add dan akan tampil nomor penarikan kas. Kemudian pengguna memasukkan nomor rekening nasabah yang akan mengambil kas. Setelah itu

pengguna memasukan nominal uang yang akan ditarik lalu tekan enter, maka akan tampil sisa saldo yang dimiliki oleh nasabah tersebut. Kemudian diklik Save dan data akan tersimpan ke dalam database. Form Penarikan Kas ditampilkan pada Gambar 8.

FORM PENARIKAN KAS
BANK MINI SMK TAMAN HARAPAN BEKASI

Data Transaksi

Tanggal	09/05/2018	Kode Pengguna	Nama Pengguna	15:13:45
No. Penyimpanan	0518090001	ADM01	Lusa Indah	

Data Penyimpanan

No. Rekening	2018090001	Saldo	6.500.000
Nama Nasabah	Bram Kusumo	Terbilang	lima ratus ribu
Jumlah Ambil	500.000		

Buttons: Add, Save, Close, Cancel

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 8. Form Pengeluaran Kas

c. Form Peminjaman Kas

Untuk transaksi peminjaman kas, pengguna membuka form peminjaman kas dan mengklik tombol Add, maka akan tampil nomor transaksi peminjaman kas. Pengguna memasukan nomor rekening nasabah yang akan meminjam kas. Nasabah yang diperbolehkan meminjam kas adalah nasabah yang berstatus sebagai Guru atau Karyawan. Setelah memasukan nomor rekening maka akan tampil nama nasabah tersebut. Pengguna memasukan nominal jumlah pinjaman dan jangka waktu yang diminta oleh nasabah kemudian menekan tombol enter, maka akan tampil tanggal dimulainya angsuran untuk pertama kali dan tanggal berakhirnya angsuran tersebut. Nasabah diwajibkan membayar jasa pinjaman yaitu sebesar 2%. Sistem juga akan

menampilkan total pinjaman nasabah beserta nominal jumlah angsuran per bulan. Kemudian jika nasabah setuju maka pengguna mengklik tombol Save dan data akan tersimpan ke dalam database. Form Peminjaman Kas ditampilkan pada Gambar 9.

FORM PEMINJAMAN KAS
BANK MINI SMK TAMAN HARAPAN BEKASI

Data Transaksi

Tanggal	26/02/2015	Kode Pengguna	Nama Pengguna	15:53:13
No. Peminjaman	15-050001	ADM01	Lusa Indah	

Data Peminjaman

No. Rekening	2018090001	Jasa Pinjamam 2%	360.000
Nama Nasabah	Bram Kusumo	Total Pinjaman	3.360.000
Jumlah Pinjaman	3.000.000	Jumlah Angsuran	560.000
Jangka Waktu	6 Bulan		
Mulai Angsuran	28/03/2015		
Selesai Angsuran	26/08/2015		

Buttons: Add, Cancel, Save, Close

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 9. Form Peminjaman Kas

d. Form Pembayaran Pinjaman Kas

Pada transaksi pembayaran angsuran pinjaman, pengguna membuka Form Pembayaran Pinjaman Kas dan mengklik tombol Add. Setelah tampil nomor transaksi pembayaran, pengguna memasukkan nomor transaksi peminjaman dan otomatis akan tampil nomor rekening nasabah yang meminjam, total pinjaman, jumlah angsuran, tanggal pinjam, tanggal jatuh tempo serta jumlah sisa angsuran dari nasabah tersebut. Kemudian pengguna mengklik tombol Save dan data akan tersimpan ke dalam database. Form Pembayaran Pinjaman Kas ditampilkan pada Gambar 10.

FORM PEMBAYARAN PINJAMAN KAS
BANK MINI SMK TAMAN HARAPAN BEKASI

Data Transaksi

Tanggal	26/02/2015	Kode Pengguna	Nama Pengguna	16:05:31
No. Pembayaran	265-0001	ADM01	Lusa Indah	

Data Pembayaran

No. Peminjaman	15-050001	Tanggal Pinjam	26/02/2015
No Rekening	2018090001	Jatuh Tempo	26/08/2015
Total Pinjaman	3.360.000		
Angsuran	560.000		
Sisa Pinjaman	2.800.000		

Buttons: Add, Cancel, Save, Close

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 10. Form Pembayaran Pinjaman Kas

4. Kesimpulan

Kesimpulan berdasarkan penelitian tersebut yaitu proses *entry* data, penyimpanan dan perubahan data menjadi lebih mudah, apabila kita ingin mengetahui isi dari dokumen tanpa harus membuka satu persatu lembaran-lembaran dokumen bertumpuk karena media penyimpanannya berupa *harddisk* yang sangat hemat tempat. Kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pengolahan informasi dan data-data transaksi simpan pinjam menjadi relatif lebih kecil bila dibandingkan dengan pengolahan data dengan metode konvensional, sehingga apabila diperlukan informasi yang diinginkan akan tersedia dengan cepat dan akurat serta efisien bagi lingkungan manajemen suatu lembaga. Serta dengan menggunakan sarana komputer yang lebih canggih sebagai alat bantu pembuatan laporan. Laporan dapat dicetak secara keseluruhan ataupun perhari (per tanggal transaksi), per bulan maupun per tahun, guna membantu penggunaan arsip untuk mengkaji dan mempercepat proses kerja, selain itu juga dapat lebih menghemat waktu dan tenaga.

Referensi

Brawijaya H, Widodo S, Samudi. 2018. Pengujian Sistem Informasi Penjualan dan Persediaan Barang dengan Web Application Load Stress and Performance Testing (WAPT). *Information System For Educators and Professionals*. 2 (2): 125-134.

- Dari W, Prahartiwi LI. 2018. Sistem Informasi Penjualan Alat Musik Menggunakan Model Water Fall. VI: 81–90.
- Irnawati O. 2017. Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam. Inf. Syst. Educ. Prof. 2: 31–40.
- Kadir A. 2015. Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Jakarta: Andi.
- Supriyanto A. 2007. Pengantar Teknologi Informasi. Jakarta: Salemba Infotek.
- Susanto A. 2017. Sistem Informasi Manajemen: Konsep dan Pengembangan Secara Terpadu. Bandung: Lingga Jaya.
- Sutanta. 2011. Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual. Yogyakarta: Andi Publisher.