

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEUANGAN KAS DI KAMPUNG BABAKAN RW.13 BOGOR

Shafwan Jumentara¹, Dwi Yulistiyanti², Gita Kencanawaty³
Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta Timur

E-mail: 1shafwanji@gmail.com

Abstrak

Kas merupakan salah satu kegiatan di Kampung Babakan RW.13 kegiatannya meliputi, pencatatan kas masuk, pencatatan kas keluar, simpan kas, dan pinjam kas. Kas masih dicatat secara manual di buku besar, membuat pencatatan di buku besar rentan rusak dan hilang, sehingga beresiko terjadinya kesalahan dalam memasukkan data. Pencarian data membutuhkan waktu lama, mengakibatkan tidak efektif dan efisien dalam melakukan proses pengolahan kas. Berdasarkan pada latar belakang dapat merumuskan masalah adalah Bagaimana membuat sistem informasi keuangan yang terkomputerisasi pada Kampung Babakan RW.13. Bagaimana cara menggunakan *database* sebagai media penyimpanan data. Metode penelitian yang digunakan peneliti yaitu metode kualitatif adalah penelitian yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis, *Research and Development* (R&D) merupakan metode penelitian secara sengaja, sistematis, untuk menemukan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, maupun menguji keefektifan produk, model, maupun metode/ strategi/ cara yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna. Proses dan makna (perspektif subjek) lebih ditonjolkan dalam penelitian kualitatif. Landasan teori dimanfaatkan sebagai pemandu agar fokus penelitian sesuai dengan fakta di lapangan. Selain itu landasan teori ini juga bermanfaat untuk memberikan gambaran umum tentang latar penelitian dan sebagai bahan pembahasan hasil penelitian. Adapun pemilihan program aplikasi yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman java dan *mysql* sebagai pengelolaan *database*, dengan *interface* yang mudah dipahami *user*. Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyimpulkan bahwa dengan perancangan sistem informasi keuangan kas yang terkomputerisasi dapat menjadi lebih efektif dan efisien, informasi lebih cepat, tepat dan akurat di bandingkan sistem manual, dan data proses tersimpan dalam sebuah *database*.

Kata kunci: Sistem, Informasi, Keuangan, Kas, Babakan

Abstract

Cash is one of the activities in Babakan Village RW.13 its activities include recording cash in, recording cash out, saving cash, and borrowing cash. Cash is still recorded manually in the general ledger, making the records in the ledger vulnerable to damage and loss, so there is a risk of errors in data entry. Searching for data takes a long time, resulting in ineffective and efficient processing of cash. Based on the background to formulate the problem is How to make a computerized financial information system in Babakan Village RW.13. How to use a database as a data storage medium. The research method used by the researcher is qualitative method, which is descriptive research and tends to use analysis, *Research and Development* (R&D) is a research method intentionally, systematically, to find, improve, develop, produce, or test the effectiveness of products, models, and methods. / strategies / ways that are superior, new, effective, efficient, productive, and meaningful. Process and meaning (subject perspective) are more highlighted in qualitative research. The theoretical basis is used as a guide so that the research focus is in accordance with the facts on the ground. In addition, this theoretical basis is also useful for providing an overview of the research background and as a material for discussing research results. The selection of application programs made using the Java and MySQL programming languages as database management, with an interface that is easily understood by the user. Based on the results of the study, the researchers concluded that by designing a computerized cash financial information system, it can be more effective and efficient, information is faster, more precise and accurate than manual systems, and process data is stored in a database.

Keywords: System, Information, Finance, Cash, Babakan

1. Pendahuluan

Dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat dan canggih, berbagai macam aplikasi sistem informasi yang

memungkinkan untuk memproses data dan laporan dengan cepat semakin lengkap. Banyaknya penggunaan teknologi yang mengakibatkan seluruh bidang kehidupan berubah tidak terkecuali di suatu

instansi atau perusahaan. Salah satu peran akuntansi sebagai penyedia informasi keuangan untuk proses *accounting* melakukan kegiatan paling dasar dalam pengelolaan keuangan. Seluruh data yang terkait dengan keuangan yang akan dicatat dalam sistem ini sehingga, kita dapat menganalisis seluruh data dan kita dapat mengambil keputusan dalam mengukur kondisi instansi atau perusahaan. Dalam sebuah instansi atau perusahaan penerapan sistem akuntansi dapat mengoptimalkan biaya operasional yang dikeluarkan oleh perusahaan. Salah satu sistem akuntansi yang digunakan oleh perusahaan adalah sistem pengeluaran kas. Sistem ini menangani pengeluaran kas yang terjadi secara rutin pada suatu perusahaan. Penerapan sistem pengeluaran kas pada perusahaan sangatlah penting, mengingat kas digunakan untuk membiayai biaya operasional perusahaan atau instansi. Kas merupakan aset yang mudah berubah dibandingkan dengan aset lain, sehingga kas merupakan alat pembayaran yang selalu siap sedia untuk digunakan. Dalam sebuah instansi atau perusahaan penerapan sistem akuntansi dapat mengoptimalkan biaya operasional yang dikeluarkan oleh perusahaan. Salah satu sistem akuntansi yang digunakan oleh perusahaan adalah sistem pengeluaran kas. Sistem ini menangani pengeluaran kas yang terjadi secara rutin pada suatu perusahaan. Penerapan sistem pengeluaran kas pada perusahaan sangatlah penting, mengingat kas digunakan untuk membiayai biaya operasional perusahaan atau instansi. Kas merupakan aset yang mudah berubah dibandingkan dengan aset lain, sehingga kas merupakan alat pembayaran yang selalu siap sedia untuk digunakan. Kas merupakan salah satu kegiatan di Kampung Babakan RW.13. Kegiatannya meliputi, pencatatan kas masuk, pencatatan kas keluar, simpan kas, dan pinjam kas. Kas masih dicatat secara manual di buku besar, dalam membuat pencatatan di buku besar rentan rusak dan hilang, sehingga beresiko terjadinya kesalahan dalam memasukkan data. Pencarian data membutuhkan waktu lama, mengakibatkan tidak efektif dan efisien dalam melakukan proses pengolahan pencatatan kas. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai salah satu syarat menyelesaikan tugas akhir untuk menambah pengetahuan, pengalaman dan pengamatan sebuah sistem informasi pada Kampung Babakan serta membuat sistem informasi keuangan yang terkomputerisasi dengan menggunakan media penyimpanan *database*.

2. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian senantiasa memerlukan suatu metode penelitian yang sesuai dengan pokok permasalahan yang diteliti. Peneliti memilih menggunakan metode kualitatif karena

sesuai dengan sifat dan masalah serta tujuan peneliti yang ingin diperoleh yakni berusaha memperoleh gambaran yang nyata.

2.1. Desain Penelitian

Menurut Silaen (2018, hal. 23) "Desain penelitian adalah desain mengenai keseluruhan proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian". Sugiyono (2016, hal. 9) mengemukakan bahwa metode penelitian kualitatif adalah metode yang berlandaskan aliran yang ingin memperbaiki kelemahan, dia mengatakan bahwa Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *postpositivisme*, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. (hlm. 9). Sedangkan Menurut Sugiyono (2016, hal. 406) Research and Development (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

2.2. Metode Pengumpulan Data

Metode ini dilakukan peneliti secara langsung untuk mengumpulkan data dan keterangan yang diperlukan untuk merancang aplikasi sistem informasi di Kampung Babakan. Data-data tersebut dikumpulkan peneliti dengan cara sebagai berikut:

a. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara secara langsung dengan Bapak Micang selaku Kepala RW.13 Kampung Babakan. Dalam wawancara ini peneliti mengajukan beberapa pertanyaan antara lain:

- 1) Bagaimana cara kerja sistem informasi yang sedang berjalan di Kampung Babakan RW.13?
- 2) Kekurangan dan Kelebihan dari sistem yang digunakan saat ini?
- 3) Sistem seperti apa yang dibutuhkan oleh Kampung Babakan RW.13 untuk menangani masalah pada sistem yang berjalan saat ini?

Dari pertanyaan-pertanyaan tersebut didapat beberapa masalah yang ada di dalam sistem informasi pada Kampung Babakan RW.13. Dari masalah-masalah yang didapat tersebut nantinya digunakan sebagai bahan melakukan perancangan sistem informasi Kampung Babakan sesuai dengan kebutuhan Kampung Babakan.

b. Observasi

Peneliti mempelajari dan melakukan pengamatan secara langsung pada sistem

administrasi yang berjalan saat ini di Kampung Babakan RW.13. Pengamatan dilakukan pada tanggal 1 Maret sampai 30 Juni 2021. Dari pengamatan yang dilakukan oleh peneliti maka didapat beberapa masalah yang dihadapi oleh para petugas.

c. Dokumentasi

Peneliti melakukan pengumpulan data dengan cara melihat dan mencatat data yang ada pada dokumen informasi pada Kampung Babakan RW.13.

2.3. Langkah-Langkah Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem peneliti menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) *waterfall*. Menurut Sukamto dan Shalahuddin (Sukamto & Salahuddin, 2015, hal. 28) metode *waterfall* adalah “metode air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisa, desain, pengkodean, pengujian, dan pendukung (support)”. “Model *waterfall* sangat cocok digunakan untuk pengembangan perangkat lunak yang jarang berubah-ubah” (Nugroho, 2011, hal. 4).

Langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam melakukan perancangan aplikasi sistem informasi pada Kampung Babakan RW.13 adalah sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan berguna untuk mendapatkan data-data yang akan digunakan sebagai masukan dalam melakukan perancangan sistem dan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan tugas akhir ini. Sebelum melakukan perancangan sebuah sistem kita harus memahami kebutuhan dari pengguna, apa saja yang pengguna inginkan. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Menganalisa *task-task* yang digunakan.
- b. Menganalisa data masukan.
- c. Menganalisa proses yang berjalan atau proses yang digunakan.
- d. Mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan pengguna.
- e. Mencocokkan kebutuhan tersebut dengan *task*.

2. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan bertujuan untuk mempelajari dan memahami dasar teori yang berhubungan dengan analisa kebutuhan sistem yang telah dilakukan. Studi ini dilakukan dengan menggunakan berbagai media berupa diktat, modul, buku-buku, artikel-artikel baik di internet maupun media.

3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk merancang sebuah sistem yang akan dibuat agar dapat diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan perancangan sistem akademik ini adalah sebagai berikut :

a. Merancang Database

Database digunakan untuk melakukan penyimpanan data yang telah masukan pengguna yang nantinya dapat dipanggil sebagai laporan. Untuk menyediakan data sesuai dengan kebutuhan pengguna perlu dilakukan perancangan *database*. Tahap yang perlu dilakukan dalam merancang *database* adalah:

- 1) Membuat tabel-tabel data beserta *primary key*-nya.
- 2) Membuat normalisasi bila terdapat tabel data yang unnormal.
- 3) Membuat relasi dari setiap tabel.
- 4) Membuat *query*.
- 5) Membuat *report* yang digunakan untuk menampilkan hasil *output* sebelum dicetak.

b. Merancang Antarmuka

Dalam melakukan perancangan antarmuka ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, antara lain:

- 1) Tampilan harus memiliki jiwa seni.
- 2) Mengerti selera pengguna secara umum.
- 3) Melakukan dokumentasi rancangan.

Selain itu dalam merancang antarmuka ada beberapa tahapan yang harus dilalui, yaitu:

- 1) Merancang menu utama.
- 2) Merancang *form* untuk memasukkan dan menyimpan data.
- 3) Merancang tampilan untuk hasil keluaran.
- 4) Merancang menu untuk pencarian data.

4. Implementasi Sistem dan Evaluasi Sistem

Implementasi atau pengkodean adalah proses menerjemahkan dokumen hasil desain menjadi baris-baris perintah bahasa pemrograman komputer. Semakin baik hasil analisa dan desain yang dilakukan, maka proses pengkodean ini akan lebih mudah dilakukan.

Evaluasi ditunjukkan sebagai bagian dari tahap terakhir dalam perancangan sistem, biasanya digunakan sebagai pembahasan. Evaluasi dilakukan disetiap tahap, jadi setiap satu tahap akan dievaluasi dan apabila menemukan suatu masalah kembali ke tahap sebelumnya dan memodifikasi. Karena selama pengujian, bisa ditemukan program tidak berjalan sesuai mestinya, bisa disebabkan kodenya

salah untuk mendukung bagian perancangan sistem tertentu atau desainnya tidak lengkap.

5. Pengujian

Pengujian sangatlah penting dilakukan karena berfungsi untuk memastikan sistem bekerja dengan baik dan mencari apakah masih ada kesalahan dalam sistem tersebut. Hal ini dilakukan untuk menguji kualitas sistem yang telah di bangun dan juga menjadi peninjauan terakhir terhadap spesifikasi, desain dan pengkodean.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Analisa kebutuhan merupakan proses menganalisa data untuk mendapatkan masukan, proses keluaran dari suatu sistem. Langkah-langkah yang dilakukan dalam perancangan sistem informasi keuangan kas ini adalah.

- a. Analisa kebutuhan *Input*
- b. Analisa kebutuhan *Proses*
- c. Analisa Kebutuhan *Output*
- d. Analisa kebutuhan perangkat keras (*hardware*)

- 1) Laptop
 - a) Processor : Intel(R) Core(TM) i5-4200U
CPU @ 1.60GHz (4 CPUs), ~2.3GHz
 - b) RAM : 4 GB
 - c) Harddisk : 700 GB

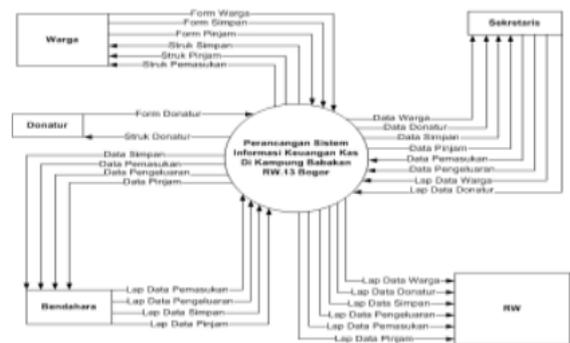
- 2) Mouse
- e. Analisis kebutuhan perangkat lunak (*software*)
 - 1) *MySql*
 - 2) *Netbeans 8.2*
 - 3) *iReport*

3.1. Perancangan Sistem

Soetam (2011, hal. 140) mendefinisikan bahwa: “Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail mengenai komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaan nya”. Menurut Yakub (2012, hal. 145) mengungkapkan bahwa “Perancangan sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi”. Langkah-langkah perancangan DFD:

a. Diagram Konteks

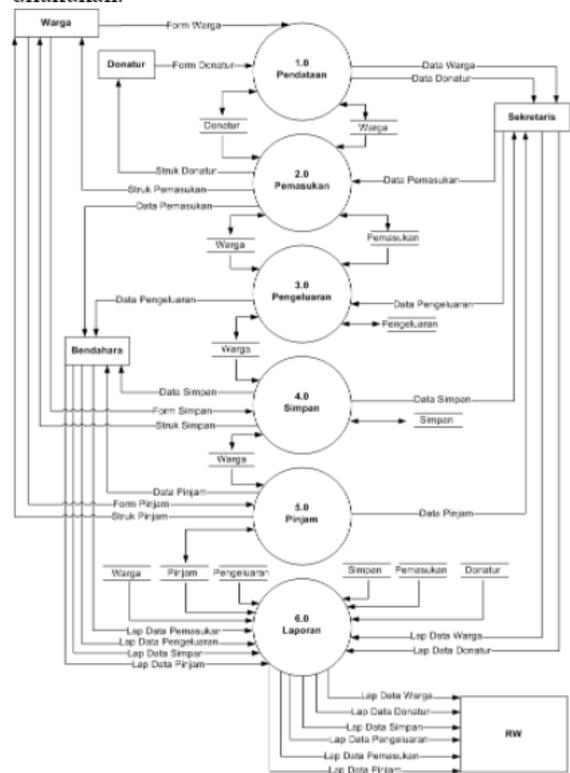
Diagram konteks adalah tingkatan paling utama dalam perancangan diagram alir data dan hanya memuat satu proses saja, dimana ditunjukkan gambaran sistem secara keseluruhan.



Gambar 1. Diagram Konteks Sistem Diusulkan

b. Diagram Nol

Daigram nol merupakan diagram yang menggambarkan suatu proses dffd, yang memberikan pandangan secara menyeluruh dari suatu sistem menjadi proses-proses yang akan dilakukan.



Gambar 2. Diagram Nol Sistem Diusulkan

Diagram nol pada Sistem Informasi Keuangan Kas Di Kampung Babakan RW.13 terdiri dari 6 proses, yaitu:

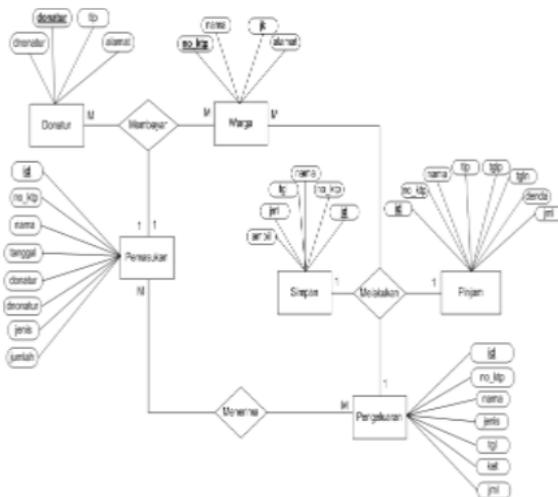
- 1) Pendataan
Proses ini adalah pendataan data warga dan donatur sekretaris akan menyimpan data warga dan donatur.
- 2) Pemasukan

Proses ini adalah pendataan warga yang melakukan pembayaran kas dan pembayaran donatur.

- 3) Pengeluaran
Proses ini adalah pendataan pengeluaran kas.
- 4) Simpan
Proses ini adalah pendataan simpan kas dari warga yang menyimpan uang.
- 5) Pinjam
Proses ini adalah pendataan pinjam dari warga yang meminjam uang.
- 6) Laporan
Proses ini adalah pembuatan laporan yang akan di berikan ke RW.

Perancangan Database

Perancangan *database* merupakan proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sitem. Menurut Marlinda (2011, hal. 17) *Entity Relationship Diagram*. Merupakan “suatu model untuk menjelaskan hubungan antara data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi”. “*Entity Relationship Diagram* adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak” Lajhamudin (2013, hal. 142). ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan suatu program untuk merancang suatu basis data.



Gambar 3. ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang Diusulkan

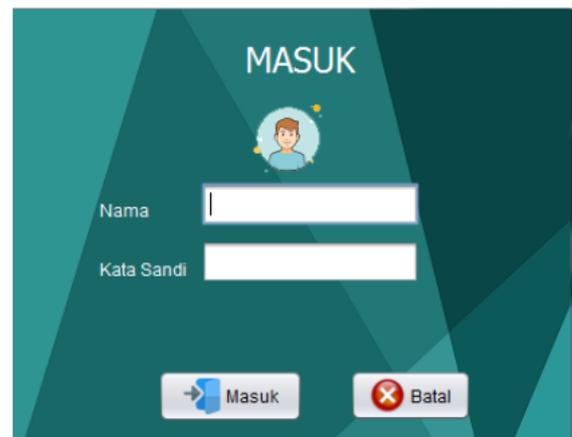
Pengujian Program

Pengujian sangatlah penting dilakukan karena berfungsi untuk memastikan sistem bekerja dengan baik dan mencari apakah masih ada kesalahan dalam sistem tersebut. Hal ini dilakukan untuk menguji kualitas sistem yang telah di bangun dan juga menjadi peninjauan terakhir terhadap

spesifikasi, desain dan pengkodean. Metode yang digunakan untuk pengujian Sistem Informasi Keuangan Kas di Kampung Babakan RW.13 adalah Black Box Testing, yaitu dengan memberikan masukan pada sistem dan melihat keluaran yang dihasilkan oleh sistem, dengan memperhatikan antarmuka sistem. Hasil yang diharapkan dari pengujian sistem adalah ketepatan sistem dalam mengelola masukan dan memberikan keluaran.

Implementasi

Implementasi tampilan antar muka pada Sistem Informasi Keuangan Kas di Kampung Babakan RW.13 yang sudah dibuat adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Tampilan Menu Masuk

Tampilan menu masuk ini adalah rancangan yang akan dibuat sebagai tampilan menu masuk yang akan muncul di awal pada saat pengoperasian program untuk diisi oleh pengguna. Masukan nama dan kata sandi yang sesuai dengan hak akses supaya bisa mengoperasikan aplikasi kas, jika nama dan kata sandi sesuai, maka akan masuk ke tampilan pada menu awal.



Gambar 5. Tampilan Menu

Tampilan menu awal yang dibuat, ketika di klik masing-masing tombol akan menampilkan isi dari form tersebut, dan untuk mendaftarkan identitas warga, data donatur, pemasukan, pengeluaran, simpan, pinjam dan laporan.



Gambar 6. Tampilan Menu Warga

Tampilan Identitas Warga yang dibuat ini akan digunakan oleh pengguna untuk melakukan penambahan data warga, untuk memasukan warga yang belum terdata ke dalam aplikasi kas ini. Lakukan pengisian data warga apabila akan dilakukan penambahan data dan tekan tombol simpan untuk menyimpan data, tekan tombol ubah untuk mengubah data, tekan tombol hapus untuk menghapus data, tekan tombol cari untuk mencari data yang telah disimpan di tabel, dan klik nama pada tabel untuk menampilkan data yang sudah ada. Tekan tombol kembali untuk kembali ke menu awal.



Gambar 7. Tampilan Menu Donatur

Tampilan Data Donatur yang dibuat ini akan digunakan untuk penambahan data donatur jika ada donatur baru, donatur harus mendata terlebih dahulu sebelum memberikan donasi. Lakukan pengisian data donatur apabila akan dilakukan penambahan data dan tekan tombol simpan untuk menyimpan data, tekan tombol ubah untuk mengubah data, tekan tombol hapus untuk menghapus data, tekan tombol cari untuk mencari data yang telah disimpan di tabel, dan klik nama pada tabel untuk menampilkan data yang sudah ada. Tekan tombol kembali untuk kembali ke menu awal.



Gambar 8. Tampilan Menu Pemasukan

Tampilan Data Pemasukan yang dibuat ini digunakan untuk melakukan penambahan transaksi pemasukan jika ada warga yang melakukan pembayaran atau donatur yang memberikan donasi. Lakukan pengisian data pemasukan apabila akan dilakukan penambahan data dan tekan tombol simpan untuk menyimpan data, tekan tombol ubah untuk mengubah data, tekan tombol hapus untuk menghapus data, tekan tombol cari yang berada di bawah tabel untuk mencari data yang telah disimpan di tabel, dan klik nama pada tabel untuk menampilkan data yang sudah ada. Tekan tombol kembali untuk kembali ke menu awal.



Gambar 9. Tampilan Menu Pengeluaran

Tampilan Data Pengeluaran yang dibuat ini digunakan untuk melakukan penambahan transaksi pengeluaran. Lakukan pengisian data pengeluaran apabila akan dilakukan penambahan data tekan tombol simpan untuk menyimpan data, tekan tombol ubah untuk mengubah data, tekan tombol hapus untuk menghapus data, tekan tombol cari yang berada di bawah tabel untuk mencari data yang telah disimpan di tabel, dan klik nama pada tabel untuk menampilkan data yang sudah ada. Tekan tombol keluar untuk kembali ke menu awal.



Gambar 10. Tampilan Menu Simpan

Tampilan Data Simpan yang dibuat ini digunakan untuk melakukan penambahan transaksi simpan. Lakukan pengisian data simpan apabila akan dilakukan penambahan data tekan tombol simpan untuk menyimpan data, tekan tombol ubah untuk mengubah data, tekan tombol hapus untuk menghapus data, tekan tombol cari yang berada di bawah tabel untuk mencari data yang telah disimpan di tabel, dan klik nama pada tabel untuk menampilkan data yang sudah ada. Tekan tombol kembali untuk kembali ke menu awal.



Gambar 11. Tampilan Menu Pinjam

Tampilan Data Pinjam yang dibuat ini digunakan untuk melakukan penambahan transaksi pinjam. Lakukan pengisian data pinjam apabila akan dilakukan penambahan data tekan tombol simpan untuk menyimpan data, tekan tombol ubah untuk mengubah data, tekan tombol hapus untuk menghapus data, tekan tombol cari yang berada di bawah tabel untuk mencari data yang telah di simpan di tabel, dan klik nama pada tabel untuk menampilkan data yang sudah ada. Tekan tombol kembali untuk kembali ke menu awal.



Gambar 12. Tampilan Laporan Data Warga



Gambar 13. Tampilan Struk Pemasukan

4. Kesimpulan

Dari penjelasan yang diuraikan dari bab-bab sebelumnya, maka peneliti dapat memberikan simpulan dengan membuat sebuah sistem informasi keuangan kas yang terkomputerisasi

- Dapat membantu mempermudah sistem informasi dalam penyimpanan data warga, data donatur, data pemasukan, data simpan, data pinjam serta laporan di Kampung Babakan RW.13
- Sistem Informasi keuangan kas ini juga akan mempermudah sekretaris, bendahara dan Kepala RW dalam pencarian data.
- Pendataan serta pembuatan laporan juga akan lebih cepat dan efektif sehingga tidak perlu lagi memakan waktu yang cukup lama penyimpanan data menggunakan *database*.

5. Referensi

Lajhamudin, A. (2013). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
Marlinda, L. (2011). *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi.
Nugroho, A. (2011). *Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode Usdp*.

- Yogyakarta: Andi.
- Silaen, S. (2018). *Metodologi Penelitian Sosial untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Bogor : In Media.
- Soetam, R. (2011). *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Pt. Prestasi Pustakarya.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Pt Alfabet.
- Sukanto, R., & Salahuddin, M. (2015). *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.