



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEUANGAN DESA BERBASIS VISUAL STUDIO DI KECAMATAN TANJUNGSIANG

Susilawati ^{1*}, Muthmainnah ², Falaah Abdussalaam ³

^{1*,2} Program Studi Komputerisasi Akuntansi, Politeknik Pikesi Ganesha, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, Indonesia.

³ Program Studi Manajemen Informatika, Politeknik Pikesi Ganesha, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, Indonesia.

Email: piksi.susilawati.19401110@gmail.com ^{1*}

Histori Artikel:

Dikirim 3 Juli 2023; Diterima dalam bentuk revisi 6 Agustus 2023; Diterima 15 Agustus 2023; Diterbitkan 10 September 2023. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Kecamatan Tanjungsiang, yang terletak di Kabupaten Subang, Jawa Barat, adalah salah satu dari 30 kecamatan yang mencakup 10 desa. Penelitian ini mengidentifikasi masalah terkait praktik administrasi keuangan manual di dalam desa-desa tersebut, yang menghasilkan banyak ketidakakuratan dan kesalahan dalam informasi keuangan. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada perancangan sistem informasi administrasi keuangan untuk desa-desa di Kecamatan Tanjungsiang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif, yang melibatkan observasi langsung, wawancara, diskusi dengan staf di Kantor Kecamatan Tanjungsiang, dan pengumpulan data dari berbagai sumber seperti buku, artikel ilmiah, dan sumber online. Metodologi pengembangan yang digunakan adalah model Waterfall, yang mencakup tahapan analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, dengan dukungan Unified Modeling Language (UML). Microsoft Visual Studio 2010 digunakan sebagai platform pengembangan, sementara Microsoft Access 2019 digunakan untuk penyimpanan basis data. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah sistem pencatatan keuangan yang akurat dan dapat diandalkan yang membantu dalam administrasi penerimaan dan pengeluaran, dengan antarmuka yang mudah digunakan agar mudah dimengerti dan digunakan oleh para pemangku kepentingan.

Kata Kunci: Sistem Informasi Administrasi; Keuangan Desa; Waterfall; UML.

Abstract

Tanjungsiang District, located in Subang Regency, West Java, is one of 30 sub-districts consisting of 10 villages. This study identified problems related to manual financial management practices in these villages, leading to a lot of inaccurate and erroneous financial information. Therefore, this study focuses on designing a financial management information system for villages in Tanjungsiang district. The research method used is a qualitative method including direct observation, interviews, discussions with Tanjungsiang District Office staff and data collection from various sources such as books, scientific articles, and other publications. online source. The development methodology used is the Waterfall model, which includes analysis, design, implementation, testing, and maintenance phases, with support from Unified Modeling Language (UML). Microsoft Visual Studio 2010 is used as the development platform, while Microsoft Access 2019 is used for database hosting. The expected result of this research is an accurate and reliable financial recording system that facilitates revenue and expenditure management, with an easy-to-use interface that is easy to understand and use for users.

Keyword: Administrative Information System; Village Finance; Waterfall; UML.

1. Pendahuluan

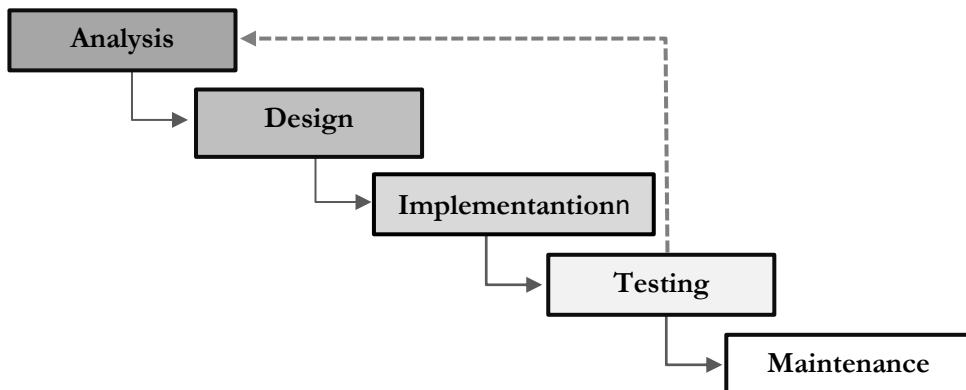
Kecamatan Tanjungsiang adalah salah satu dari 30 Kecamatan yang ada di Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat yang memiliki 10 Desa dibawahnya. Kelurahan tersebut yaitu Tanjungsiang dengan luas wilayah 544,650 Ha, Buniara dengan luas wilayah 1.713,556 Ha, Cimeuhmal dengan luas wilayah 372,820 Ha, Sirap dengan luas wilayah 247,019 Ha, Kawungluwuk dengan luas wilayah 441, 923 Ha, Cibuluh dengan luas wilayah 568,798 Ha, Sindanglaya dengan luas wilayah 558,850 Ha, Rancamanggung dengan luas wilayah 551,605 Ha, Cikawung dengan luas wilayah 305, 352 Ha, dan kelurahan Gandasoli dengan luas wilayah 654,192 Ha. Jika dijumlahkan maka luas wilayah Kecamatan Tanjungsiang adalah 5.953,765 Ha.

Di Kantor Kecamatan Tanjungsiang masih terdapat beberapa permasalahan yang seringkali menimbulkan kesulitan, salah satu permasalahan yang dihadapi oleh Kecamatan Tanjungsiang adalah kesulitan dalam pengelolaan administrasi keuangan di masing-masing desa. Penginputan, pengarsipan dan penyampaian informasi keuangan adalah salah satu faktor yang sangat penting dalam proses administrasi keuangan di Kecamatan. Menggunakan bantuan sistem informasi dalam pengelolaan keuangan sangat membantu sebuah organisasi baik dari sisi efektifitas, efisiensi, keakuratan dan pembendaharaan data [1]. Kesalahan - kesalahan yang terjadi ketika pencatatan keuangan melalui dana bantuan yang diberikan pemerintah untuk setiap desa menjadi salah satunya. Akibatnya akan menghasilkan kesalahan informasi serta kurang akuratnya informasi yang diberikan. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi administrasi keuangan yang dapat menghasilkan informasi pengeluaran dan pemasukan kas tiap desa di Kecamatan Tanjungsiang. Sistem pengelola keuangan tersebut harus dapat memenuhi kebutuhan Kecamatan Tanjungsiang, yaitu adanya pencatatan kondisi kas dari 10 desa yang ada di Kecamatan Tanjungsiang. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan tersebut, maka dalam rangka memenuhi kebutuhan sebuah sistem informasi administrasi keuangan desa di Kecamatan Tanjungsiang, penulis merancang sebuah sistem administrasi keuangan desa menggunakan *Microsoft Visual Studio* dan *Microsoft Access*.

Alasan penulis menggunakan *Microsoft Visual Studio* untuk perancangan ini karena *Visual Studio support* bahasa pemrograman yang banyak sehingga dapat membantu dalam pengembangan *software*. *Microsoft Visual Studio* merupakan wadah untuk membantu dalam perancangan aplikasi *windows, mobile, web* dan *office* yang kompleks dengan memakai bahasa pemrograman yang telah dibuat dan dimasukkan kedalam program yang sedang dirancang. Selain itu visual studio juga memiliki berbagai *tools* yang membantu dalam proses membuat suatu aplikasi[2]. Sedangkan *Microsoft Access* adalah Aplikasi yang memiliki kelebihan lain dalam hal kemudahan operasi dan ketersediaan aplikasi dimasyarakat [3]. Dengan dirancangnya sistem informasi administrasi keuangan desa diharapkan dapat menyajikan pencatatan keuangan yang akurat dan handal untuk membantu administrasi pengeluaran dan pemasukan kas dengan tampilan yang mudah dipahami dan dipelajari oleh pihak yang menggunakan perangkat.

2. Metode Penelitian

Penulis menggunakan metode kualitatif untuk penelitian ini. Data kualitatif yaitu data yang tidak berupa angka-angka, melainkan diuraikan dalam bentuk kalimat[4]. Adapun data kualitatif yang diperoleh yaitu berdasarkan data yang penulis kumpulkan dari pengamatan secara langsung di Kantor Kecamatan Tanjungsiang, yang kedua melalui wawancara langsung serta tanya jawab dengan salah satu pegawai Kantor Kecamatan Tanjungsiang mengenai berbagai kendala-kendala yang terjadi di Kantor Kecamatan Tanjungsiang. Selanjutnya penulis melakukan pengumpulan data melalui sumber-sumber pencarian informasi dari buku, artikel ilmiah, dan bahan-bahan lain dari internet sesuai dengan topik yang dibahas oleh penulis. Sedangkan untuk metode pengembangan *software* yaitu menggunakan *waterfall* karena model ini memiliki konsep desain yang kuat serta dokumentasi yang ekstensif dari seluruh proses yang didasari oleh perencanaan yang akurat pada awal penelitian[5]. Berikut ini beberapa tahapannya:



Gambar 1. Metode Waterfall

Model siklus pengembangan perangkat lunak ini memiliki keuntungan seperti membagi siklus pengembangan dalam beberapa fase yang mudah dimengerti [6]. Berikut penjelasan dari model siklus pengembangan perangkat lunak yang penulis gunakan yaitu:

- 1) *Analysis*
Tahap ini adalah tahap menganalisa kebutuhan sistem untuk dapat mengetahui fungsi apa saja yang akan dibuat. Pengumpulan informasi pada tahap ini dilakukan dengan observasi, konsultasi, dan mengumpulkan semua data mengenai kebutuhan pengguna untuk program yang akan penulis rancang.
- 2) *Design*
Tahapan ini adalah proses perancangan program dari hasil analisa kebutuhan sistem yang akan dibuat dan kemudian ditransformasikan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. *UML* bermanfaat dalam mengidentifikasi pengguna dan sistem serta apa yang harus dilakukan oleh sistem[7].
- 3) *Implementation*
Merupakan tahap pengkodean sistem sesuai dengan *design* yang telah dirancang sebelumnya. Menggunakan *software Microsoft Visual Studio 2010* untuk melakukan pengembangan sistem, dan dengan *Microsoft Access* untuk penyimpanan *database*.
- 4) *Testing*
Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, kemudian pada tahap ini dilakukan pengujian menggunakan *Black Box Testing*. Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi *logic* dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji[8]. Sehingga *output* yang dihasilkan akan sesuai dengan rancangan awal kebutuhan yang telah dibuat.
- 5) *Maintenance*
Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari metode *waterfall*, yang dimana pada tahap ini perangkat lunak yang sudah berhasil diuji dapat dijalankan dan dilakukan pemeliharaan dalam prosesnya. Pemeliharaan yang dilakukan dapat dilakukan dengan memperbaiki kesalahan - kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya sesuai dengan kebutuhan *user*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 *Analysis*

Tujuan dari tahap *analysis* sistem ini adalah untuk memahami dengan sesungguhnya kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dari sistem yang baru dan mengembangkan sebuah sistem yang mewadahi kebutuhan tersebut. Dan tujuan dari sistem yang dibuat ini adalah agar pencatatan pengeluaran dan pemasukan kas 10 desa yang ada di Kecamatan Tanjungsinga dapat dilakukan dengan lebih efektif

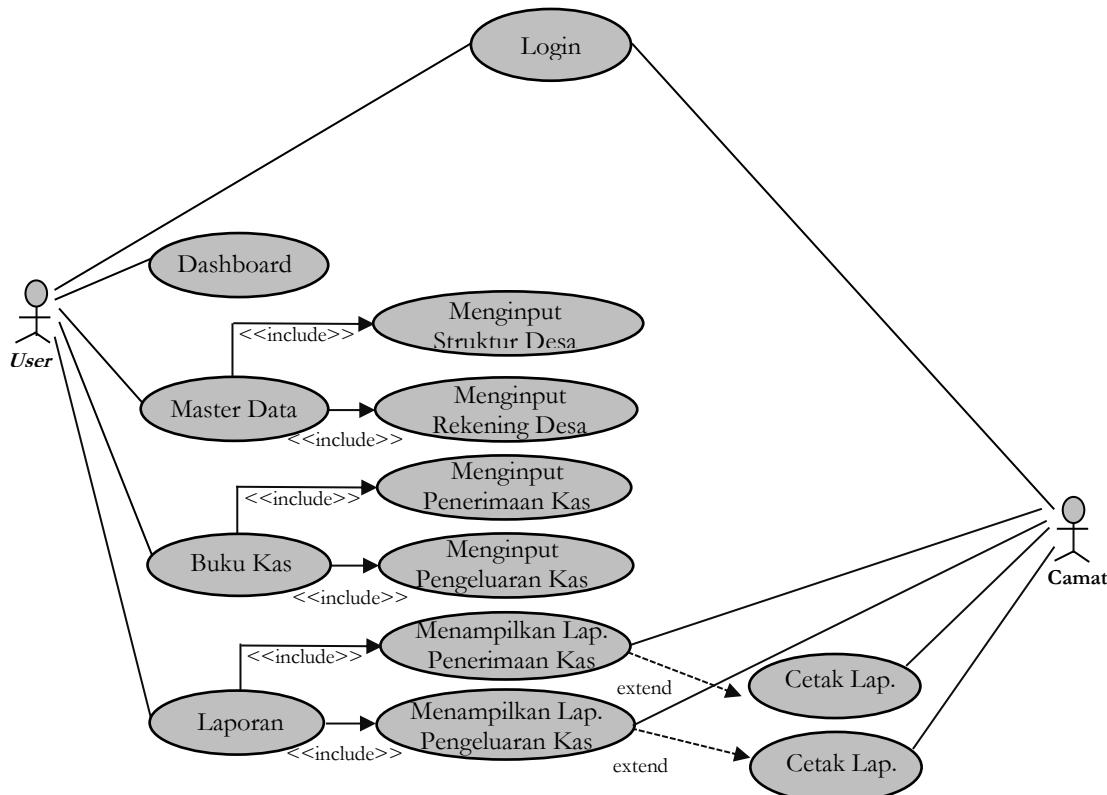
tanpa harus ditangani secara manual. Maka sistem informasi administrasi keuangan desa di Kecamatan Tanjungsiang memiliki persyaratan kebutuhan sebagai berikut, yaitu:

- 1) *Form Register*, digunakan untuk pendaftaran terhadap aplikasi administrasi keuangan desa di Kecamatan Tanjungsiang.
- 2) *Form Login*, untuk mengakses aplikasi administrasi keuangan desa di Kecamatan Tanjungsiang.
- 3) *Dashboard* atau *Menu Utama*, berfungsi untuk membuka beberapa menu utama:
 - a) *Menu Master Data* yang terdiri dari *Form Struktur Desa* dan *Form Rekening Desa*
 - b) *Menu Buku Kas* yang terdiri dari *Form Penerimaan Kas* dan *Form Pengeluaran Kas*
 - c) *Menu Laporan* yang terdiri dari *Form Laporan Penerimaan Kas* dan *Form Laporan Pengeluaran Kas*.
- 4) *Form Struktur Desa*, digunakan untuk menginput data dari setiap desa.
- 5) *Form Rekening Desa*, digunakan untuk menginput rekening kas desa.
- 6) *Form Penerimaan Kas*, berfungsi untuk menginput kas masuk dari seluruh desa di Kecamatan Tanjungsiang.
- 7) *Form Pengeluaran Kas*, berfungsi untuk menginput kas keluar dari seluruh desa di Kecamatan Tanjungsiang.
- 8) *Form Laporan Penerimaan Kas*, digunakan untuk menampilkan laporan kas masuk dan mencetaknya.
- 9) *Form Laporan Pengeluaran Kas*, digunakan untuk menampilkan laporan kas masuk dan mencetaknya.

3.2 Perancangan Sistem

- 1) *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan gambaran grafis dari beberapa atau semua aktor, *use case*, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem. *use case* diagram tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan *use case*, tetapi hanya memberikan gambaran singkat hubungan antara *use case*, aktor, dan sistem. Di dalam *use case* menggambarkan dan mendeskripsikan interaksi antara pengguna dan sistem[9]. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan *use case* diagram yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

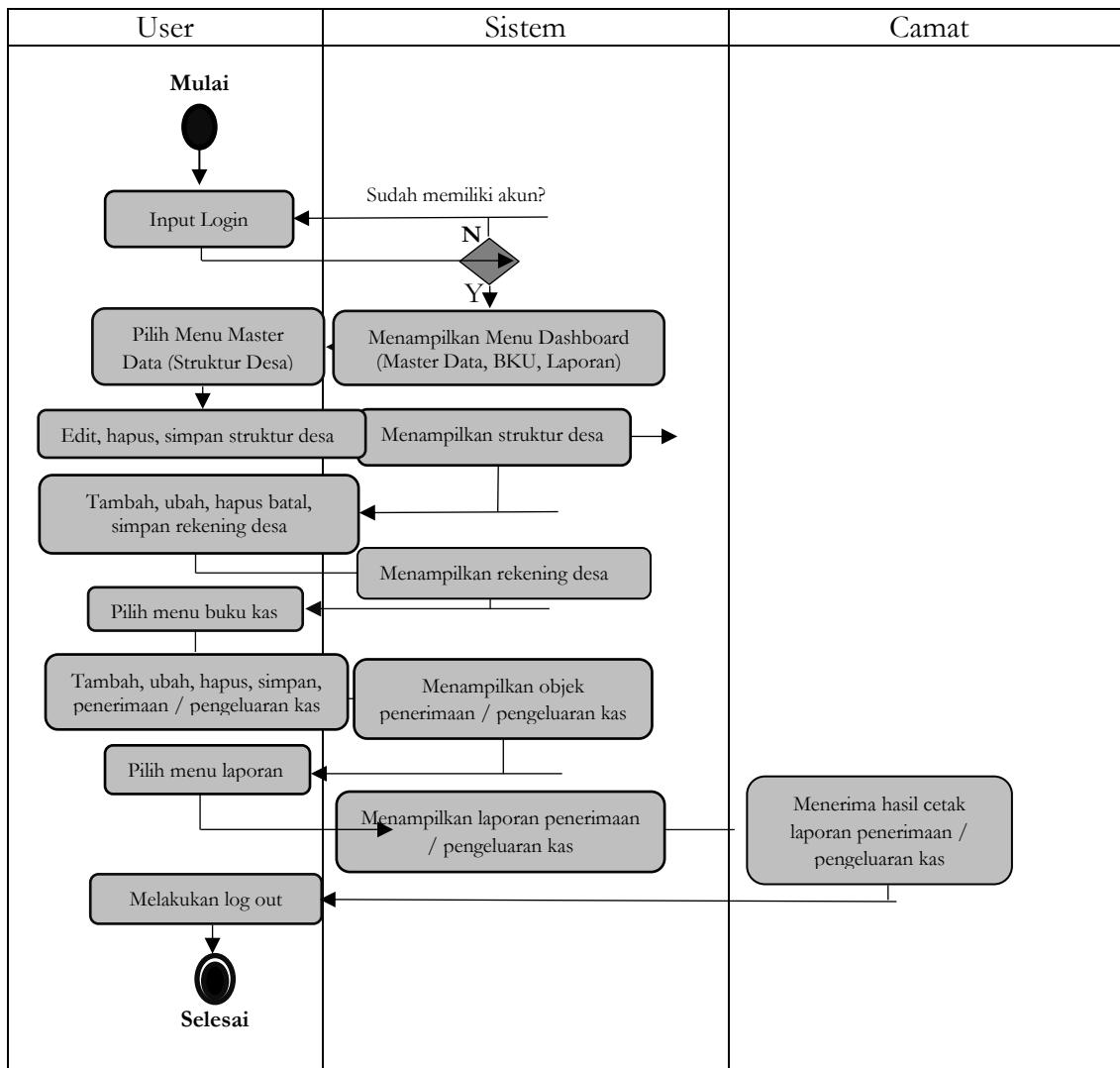


Gambar 2. *Use Case Diagram*

Pada gambar *use case* diagram diatas menjelaskan menjelaskan siapa yang akan berinteraksi dengan sistem dan apa yang akan dilakukan oleh sistem yang akan dibangun tersebut.

2) *Activity Diagram*

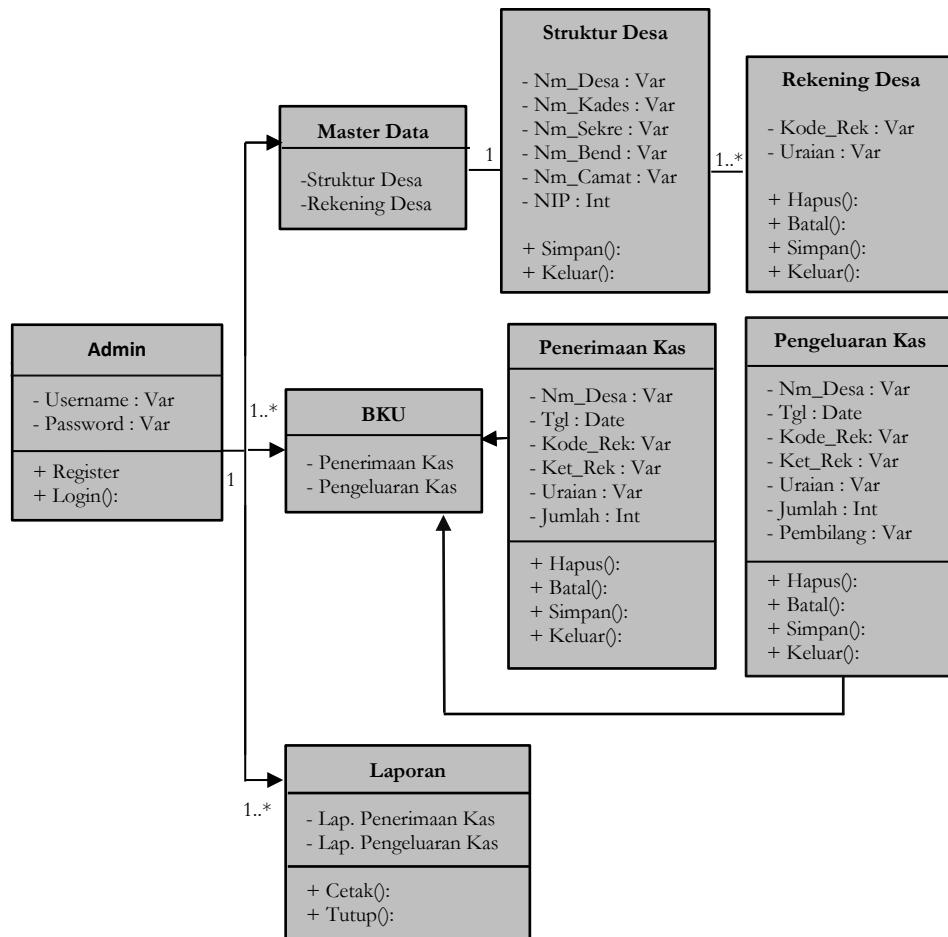
Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem, bukan apa yang dilakukan aktor ataupun aktivitas yang dapat dilakukan oleh system [10].



Gambar 3. Activity Diagram

3) *Class Diagram*

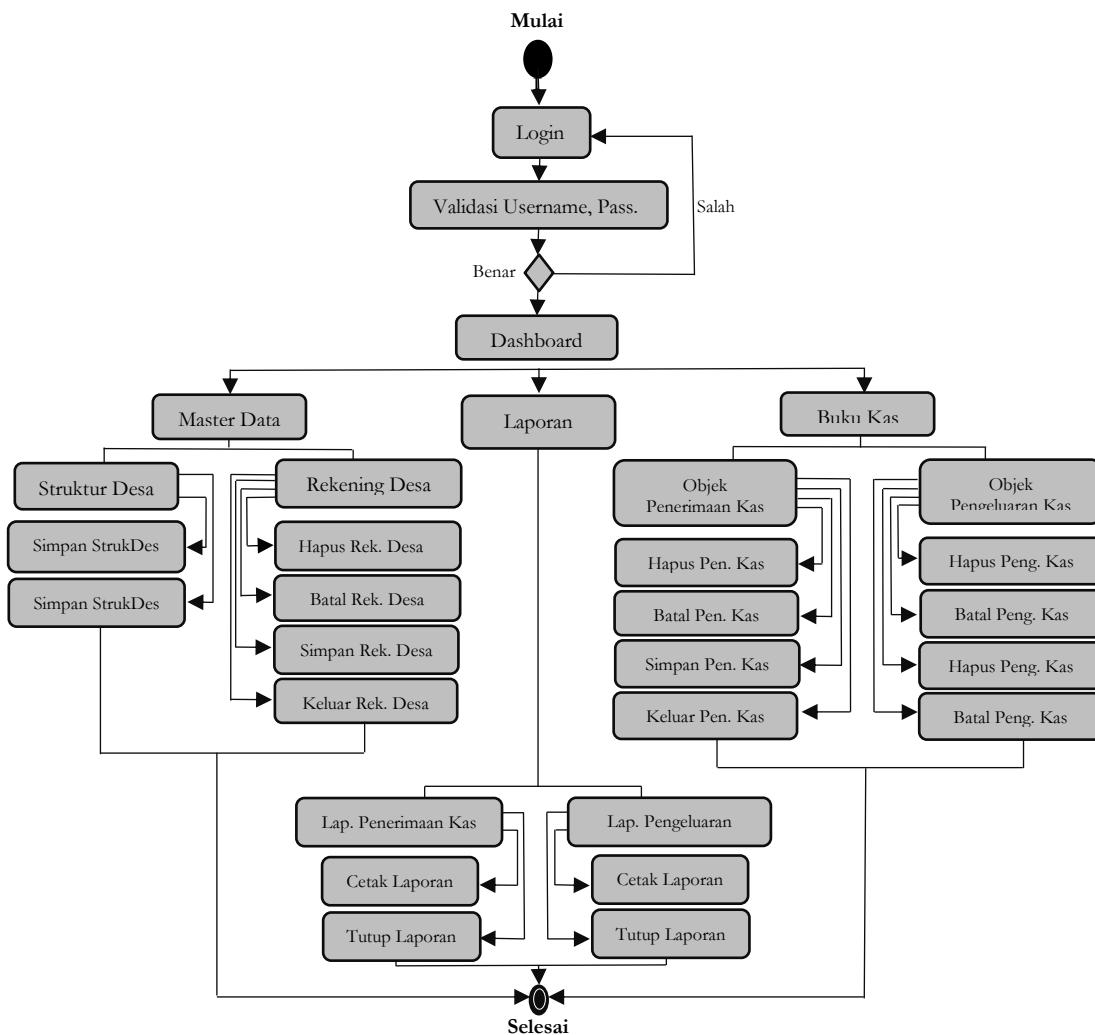
Menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package*, dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi dan lain-lain [11]. Berikut *class diagram* yang penulis buat: *Diagram class* menunjukkan rancangan struktur kelas yang akan dibangun meliputi nama, properti, dan operasi yang akan terjadi di dalam class.



Gambar 4. Use Case Diagram

4) *Statechart Diagram*

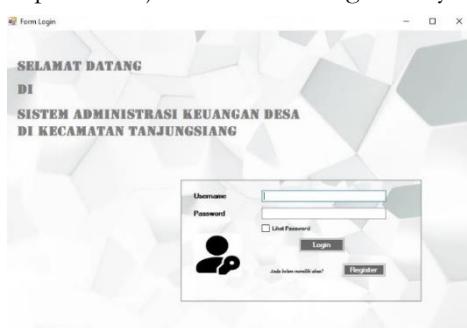
Statechart digunakan untuk menggambarkan suatu kondisi dari suatu sistem[12]. Di dalam *statechart* ini, penulis menggambarkan sebuah objek dan kemudian menggunakan tanda panah sebagai petunjuk *state* mengalami perpindahan.



Gambar 5. Statechart Diagram

3.3 Implementation Interface

Adapun hasil yang diperoleh setelah tahap perancangan sistem selesai yaitu tahap pengkodingan dengan berbasis *Microsoft Visual Studio 2010* dan *Microsoft Access 2019* Sebagai *database*. Berikut tampilan yang paling awal dari Sistem Informasi Administrasi Keuangan Desa di Kecamatan Tanjungsiang yang telah dirancang adalah *Form Login* (gambar 6). Pada *form* ini *user* harus memasukkan *username* dan *password* untuk mendapatkan akses masuk ke sistem. Dan jika *user* belum mempunyai akun untuk *login*, maka *user* dapat memilih *button register* untuk melakukan pendaftaran terlebih dahulu (gambar 7.), kemudian jika sudah selesai *user* dapat kembali ke *form Login* untuk mengisi *username* dan *password* agar dapat melanjutkan untuk mengakses system

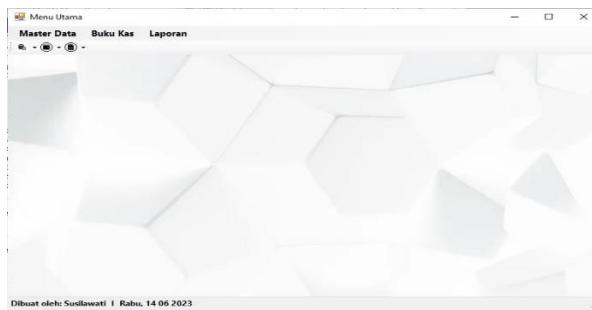


Gambar 6. Form Login



Gambar 7. Form Register

Selanjutnya setelah *user* melakukan *login*, maka akan diarahkan ke tampilan menu *dashboard* (gambar 8.) yang didalamnya terdapat beberapa menu utama yaitu menu master data yang berisi *form* struktur desa dan rekening desa. Menu utama selanjutnya adalah menu buku kas yang terdiri dari *form* penerimaan kas dan pengeluaran kas. Terakhir yaitu menu laporan yang memiliki *form* laporan penerimaan kas dan laporan pengeluaran kas. Menu *dashboard* ini berguna untuk menyajikan informasi mengenai menu utama dari aktifitas sistem secara sekilas.



Gambar 8. *Dashboard*

Pada *form* struktur desa (gambar 9.) yang ada di menu master data berfungsi untuk menginput data struktur umum yang ada pada 10 desa di Kecamatan Tanjungsiang untuk pengarsipan biodata dari seluruh desa yang ada di Kecamatan Tanjungsiang.



Gambar 9. *Form* Struktur Desa

Selanjutnya pada *form* rekening desa (gambar 10.) *user* dapat menginput kode rekening desa beserta uraiannya yang belum terdaftar sebelumnya agar rekening yang dibutuhkan untuk pencatatan kas dapat tersedia pada sistem, yang kemudian akan tersimpan pada *database* sistem.



Gambar 10. *Form* Rekening Desa

Kemudian pada *form* penerimaan kas (gambar 11.) dan pengeluaran kas (gambar 12.) yang terdapat pada menu buku kas berfungsi untuk menginputkan penerimaan dan pengeluaran kas yang akan dijadikan untuk pengarsipan pada sistem, yang dimana *user* dapat menginputkan nama desa dan kode rekening yang secara otomatis muncul uraian sesuai dengan database yang telah diinput dan disimpan pada rekening desa.

Gambar 11. *Form* Penerimaan Kas

Gambar 12. *Form* Pengeluaran Kas

Di menu laporan, *user* ataupun pihak dari kecamatan yang memiliki akses penuh atas sistem dapat menampilkan semua laporan keseluruhan penerimaan kas (gambar 13.) dan pengeluaran kas (gambar 14.) dari 10 desa di Kecamatan Tanjungsiang. Pada *form* ini, selain dapat mengfilter laporan yang akan ditampilkan sesuai dengan tanggal, bulan ataupun tahun yang diinginkan, dapat juga mencetak laporan penerimaan kas (gambar 15.) dan pengeluaran kas (gambar 16.) dari 10 desa tersebut.

Gambar 13. *Form* Laporan Penerimaan Kas

Gambar 14. *Form* Laporan Pengeluaran

LAPORAN PENERIMAAN KAS DESA DIKECAMATAN TANJUNGSIANG					
ID	Tanggal	Nama_Desa	Kode_Rekening	Uraian	Jumlah
1	09/06/2023	Buniara	1	ASET	Rp 2 000 000,00
2	10/06/2023	Buniara	11.202	Putang Sewa Gedung	Rp 500 000,00
3	10/06/2023	Gandasoli	121	Penyetoran Modal Pemerintah Desa	Rp 1 000 000,00
4	14/06/2023	Sindanglaya	411	Pendapatan Pajak Daerah	Rp 5 000 000,00
5	14/06/2023	Kawungluwuk	121	Penyetoran Modal Pemerintah Desa	Rp 2 000 000,00
6	14/06/2023	Rancamanggung	13.102	Taruh Sarana Umum	Rp 10 000 000,00
7	14/06/2023	Tanjungsiang	133	Gedung dan Bangunan	Rp 3 000 000,00
8	14/06/2023	Cimeuhmal	134	Jalan, Irigasi dan Jaringan	Rp 10 000 000,00
9	14/06/2023	Cimeuhmal	132	Peralatan dan Mesin	Rp 5 000 000,00
10	14/06/2023	Cibuluh	11.301	Persediaan Benda Pos dan Materai	Rp 4 000 000,00

Gambar 15. Cetak Laporan Penerimaan

LAPORAN PENGELUARAN KAS DESA DIKECAMATAN TANJUNGSIANG						
ID	Tanggal	Nama_Desa	Kode_Rekening	Uraian	Jumlah	Pembilang
1	10/06/2023	Kawungluwuk	211	Utang Perhitungan Pihak Ketiga (PKK)	Rp 4 000 000,00	Empat Juta Rupiah
3	10/06/2023	Rancamanggung	214	Pendapatan Diterima Dimuka	Rp 300 000,00	Tiga Ratus Ribu Rupiah
4	14/06/2023	Gandasoli	136	Akumulasi Penyetoran Aktiva Tetap	Rp 1.500.000,00	Satu Juta Lima Ratus Ribu Rupiah
5	14/06/2023	Tanjungsiang	11.101	Kas Bendahara Desa	Rp 100 000,00	Seratus Ribu Rupiah
6	14/06/2023	Cikawung	121	Penyetoran Modal Pemerintah Desa	Rp 500 000,00	Lima Juta Rupiah
7	10/06/2023	Kawungluwuk	211	Utang Perhitungan Pihak Ketiga (PKK)	Rp 4 000 000,00	Empat Juta Rupiah
8	10/06/2023	Sirap	121	Penyetoran Modal Pemerintah Desa	Rp 3 000 000,00	Tiga Juta Rupiah
9	14/06/2023	Sindanglaya	11.302	Persediaan Alat Tulis Kantor	Rp 500 000,00	Lima Ratus Ribu Rupiah
10	14/06/2023	Cikawung	11.301	Persediaan Benda Pos dan Materai	Rp 500 000,00	Lima Ratus Ribu Rupiah

Gambar 16. Cetak Laporan Penerimaan

3.4 Testing

Tabel 1. *Testing* sistem *Black Box*

No	Pengujian	Deskripsi	Hasil
1.	<i>Form Login</i>	User memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	Berhasil
2.	<i>Form Register</i>	Menginput <i>username</i> dan <i>password</i>	Berhasil
3.	<i>Form Strukur Desa</i>	Keluar Simpan	Berhasil
4.	<i>Form Rekening Desa</i>	Hapus Batal Simpan Keluar	Berhasil
5.	<i>Form Penerimaan Kas</i>	Hapus Batal Simpan Keluar	Berhasil
6.	<i>Form Pengeluaran Kas</i>	Hapus Batal Simpan Keluar	Berhasil
7.	<i>Form Laporan Penerimaan Kas</i>	Cetak Tutup	Berhasil
8.	<i>Form Laporan Pengeluaran Kas</i>	Cetak Tutup	Berhasil

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan observasi yang telah dilakukan terhadap sistem informasi administrasi keuangan desa di Kecamatan Tanjungsiang, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. Pertama, sistem administrasi keuangan desa di Kecamatan Tanjungsiang masih mengandalkan proses manual dalam hal penginputan, pengarsipan, dan penyampaian informasi keuangan, yang berpotensi menyebabkan kesalahan informasi serta ketidakakuratan data yang disampaikan. Kedua, sebagai respons terhadap temuan tersebut, dirancang sebuah sistem terkomputerisasi yang bertujuan untuk mengoptimalkan proses pengadministrasian keuangan pada 10 desa di Kecamatan Tanjungsiang. Sistem ini diimplementasikan melalui metode *waterfall* yang ditransformasikan dengan *Unified Modelling Language* (UML), serta menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Studio* 2010 dan *Microsoft Access* 2019 sebagai database. Proses pengujian sistem dilakukan dengan metode *Black Box Testing* untuk memastikan fungsionalitas dan kinerja sistem yang sesuai dengan kebutuhan

5. Daftar Pustaka

- [1] Riyadli, H., Arliyana, A., & Saputra, F. E. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis WEB. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 3(1), 98-103. DOI: <https://doi.org/10.33084/jsakti.v3i1.1770>.

- [2] Mulyani, E. S., Agustin, I. W., Herfiyanti, L., & Sufyana, C. M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Kelengkapan Berkas Klaim BPJS IGD Menggunakan Visual Studio di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 9(3), 1784-1798. DOI: <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i3.2167>.
- [3] Razaluddin, M., & Evayani, E. (2019). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Microsoft Access. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi*, 4(2), 325-333.
- [4] Wijoyo, H. (2020). Perancangan Sistem Informasi Administrasi pada Quality Fresh Laundry Pekanbaru. *JS (Jurnal Sekolah)*, 4(1), 27-32. DOI: <https://doi.org/10.24114/js.v4i1.16094>.
- [5] Kurniawan, B. D., Andryana, S., & Benrahman, B. (2020). Perancangan Sistem Informasi Laporan Asset Berbasis Smartphone dengan Metode Waterfall. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(3), 735-743.
- [6] Kusumaratri, R. D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Piutang Pada Cv Menang Sentosa. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 9(2), 246-258. DOI: <https://doi.org/10.32520/stmsi.v9i2.712>.
- [7] Pakaya, R., Tapate, A. R., & Suleman, S. (2020). Perancangan aplikasi penjualan hewan ternak untuk qurban dan aqiqah dengan metode Unified Modeling Language (UML). *Jurnal Technopreneur (Jtech)*, 8(1), 31-40. DOI <https://doi.org/10.30869/jtech.v8i1.531>.
- [8] Jayanti, W. E., & Hendini, A. (2021). Pengembangan perangkat lunak pengujian kendaraan bermotor (Tanjidor) dengan model waterfall pada dinas perhubungan. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 9(1). DOI: <https://doi.org/10.31294/jki.v9i1.10099>.
- [9] Abdussalaam, F., & Oktaviani, I. (2020). Perancangan Sistem Informasi Nilai Berbasis Web Menggunakan Metode Prototyping. *Jurnal E-Komtek*, 4(1), 16-29.
- [10] Permana, A. Y., & Romadlon, P. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan Menggunakan Metode Sdlc Pada Pt. Mandiri Land Prosperous Berbasis Mobile. *Jurnal Sigma*, 10(2), 153-167.
- [11] Arianti, T., Fa'izi, A., Adam, S., & Wulandari, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language). *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi*, 1(1), 19-25.
- [12] Putra, R. R., Husnawati, H., & Passarella, R. (2019, April). Penerapan Metode State Chart pada Sistem Kendali Autopilot Kapal Laut dengan Jalur Virtual. In *Annual Research Seminar (ARS)* (Vol. 4, No. 1, pp. 298-304).