



PENERAPAN METODE WATERFALL DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEUANGAN DI PONDOK PESANTREN CIPASUNG

Mohammad Sabar Jamil, Riezana Syauqi Fanhas, Vira S. Alpiyah, Haerul P., Moh. Milki I. M

Program Studi Informatika & Teknik Industri Sekolah Tinggi Teknologi Cipasung
Jl. Raya Singaparna-Ciawi Km.1 PO. BOX 24 Cilampunghilir Padakembang Tasikmalaya 46466

Telp./Fax : 0265-2550424

jamil@sttcipasung.ac.id

riezansfanhas@sttcipasung.ac.id

alpiyahvira08@gmail.com

Abstract— *Cipasung Islamic Boarding School is an Islamic religious education institution located in Singaparna, Tasikmalaya. Cipasung Islamic Boarding School was founded in 1931 AD by the late almaghfurlah KH. Ruhiat. Cipasung Islamic Boarding School is an institution whose financial management is still done manually. This can cause data to be lost or damaged, besides that it can cause confusion between the hostel and the parents of the students. The confusion that occurred between the boarding house and the parents of the students was caused by the parents not having access to find out their child's monthly tuition payment report. It is necessary to design a financial information system that is appropriate for the problems that occur at the Cipasung Islamic Boarding School. In this study, the Waterfall model SDLC method will be used. With object-oriented modeling using the Unified Modeling Language (UML), data-oriented modeling using DFD, and database modeling using ERD. The design of the financial information system that has been done can be a better way to minimize the problems that occur.*

Keywords— *Cipasung Islamic Boarding School, Financial Information System, Waterfall, UML, DFD, ERD*

Abstrak— Pondok Pesantren Cipasung merupakan lembaga pendidikan agama Islam yang berada di Singaparna, Tasikmalaya. Pondok Pesantren Cipasung didirikan pada tahun 1931 M oleh almarhum almaghfurlah KH. Ruhiat. Pondok Pesantren Cipasung merupakan suatu lembaga yang dalam pengelolaan keuangannya masih dilakukan dengan cara manual. Hal tersebut dapat menyebabkan data-data hilang atau rusak, selain itu dapat menimbulkan kekeliruan antara pihak asrama dengan orang tua santri. Kekeliruan yang terjadi antara pihak asrama dengan orangtua santri disebabkan karena orangtua tidak memiliki akses untuk mengetahui laporan pembayaran SPP anaknya setiap bulannya. Perlu dilakukan perancangan sistem informasi keuangan yang sesuai untuk permasalahan yang terjadi di Pondok Pesantren Cipasung. Dalam penelitian ini akan digunakan metode SDLC model *Waterfall*. Dengan pemodelan berorientasi objek menggunakan *Unified Modelling Language* (UML), pemodelan berorientasi data menggunakan DFD, dan pemodelan basis data menggunakan ERD. Perancangan sistem informasi keuangan yang telah dilakukan dapat menjadi cara yang lebih baik untuk meminimalisir permasalahan yang terjadi.

Kata kunci : *Pondok Pesantren Cipasung, Sistem Informasi Keuangan, Waterfall, UML, DFD, ERD*

I. PENDAHULUAN

Pondok Pesantren adalah lembaga pendidikan yang mempelajari ilmu agama yang di dalamnya terjadi interaksi antara kyai (sebagai pengajar) dan santri (yang menerima pembelajaran) untuk mempelajari ajaran islam yang nantinya menjadi pedoman dalam kehidupan. Pondok Pesantren adalah lembaga keagamaan yang memberikan

pendidikan dan pengajaran serta mengembangkan dan menyebarkan ilmu agama islam (Nasir, 2005).

Menurut Open Data Jabar tahun 2021 Pondok Pesantren yang berada di Kabupaten Tasikmalaya pada tahun 2021 berjumlah 1344. Salah satunya yaitu Pondok Pesantren Cipasung, Pondok Pesantren Cipasung merupakan lembaga pendidikan agama islam yang berada di Singaparna, Tasikmalaya. Pondok Pesantren Cipasung didirikan pada

tahun 1931 M oleh almarhum almaghfurlah KH. Ruhiat. Menurut data sekertariat tahun 2020 jumlah seluruh asrama yang ada di Pondok Pesantren Cipasung sebanyak 21 asrama dan santri berjumlah 2800 orang. Dari banyaknya asrama yang ada di Pondok Pesantren Cipasung tentunya banyak hal yang harus dikelola, seperti pengelolaan data santri, pengelolaan sarana dan prasarana, dan pengelolaan keuangan.

Pengelolaan keuangan menjadi salah satu aspek penting bagi instansi maupun lembaga karena keuangan yang ada di suatu instansi perlu dikelola dengan baik agar dapat digunakan dengan efektif dan efisien. Pengelolaan keuangan juga berfungsi menjaga kelangsungan dan pertumbuhan perusahaan dan instansi itu sendiri (Jatmiko, 2017).

Dengan demikian diperlukan teknologi informasi dan komunikasi (*Information and Communication Technology*) yang dapat mempermudah pengelolaan keuangan di Pondok Pesantren Cipasung. ICT merupakan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang memberikan dampak positif yang signifikan dan memberikan kemudahan bagi penggunaannya (Pratiwi, 2014). Selain itu, informasi yang diolah dengan teknologi yang tepat dapat menjadi nilai yang berharga bagi perusahaan maupun instansi penggunaannya (Peter, 2008). Teknologi informasi dapat membantu penggunaannya untuk membuat pengolahan suatu dokumen secara digital, pengolahan dan penyimpanan data secara digital dapat meningkatkan efektifitas kinerja dan efisiensi waktu (Kasemin, 2015). Dengan demikian, ICT dapat menjadi sarana penunjang utama untuk sistem informasi keuangan baik bagi lembaga, perusahaan maupun instansi yang menggunakannya (Azhar, 2017)

Sistem informasi keuangan dapat mempermudah bagian keuangan dalam mengelola dokumen dan laporan keuangannya, serta meminimalisir kesalahan dalam menginput data keuangan (Dharmawan dkk, 2018). Beberapa instansi sudah memiliki sistem informasi keuangan sendiri namun tidak sedikit yang masih menggunakan sistem manual (Dwi dan Fatmawati, 2020). Salah satunya Pondok Pesantren Cipasung yang dalam pengelolaan keuangannya masih dilakukan dengan cara manual, pencatatannya masih dilakukan dengan tulis tangan di dalam buku tulis.

Pencatatan keuangan yang masih manual dapat menyebabkan data-data hilang atau rusak, selain itu dapat menimbulkan kekeliruan antara pihak asrama dengan orangtua santri, dimana orangtua santri merasa sudah membayar kewajiban setiap bulannya namun dicatat buku bendahara asrama masih belum membayar kewajiban setiap bulannya. Kejadian tersebut terjadi di empat asrama yang telah di wawancara yaitu Asrama Bahagia, Asrama Esa Lama 1, Esa Lama 2, dan Asrama Al-Jabar. Kekeliruan yang terjadi antara pihak asrama dengan orangtua santri disebabkan karena orangtua tidak memiliki akses untuk mengetahui laporan pembayaran SPP santri tiap bulannya.

Agar informasi keuangan dapat diakses oleh orangtua santri, maka perlu dikembangkan sistem informasi yang terintegrasi antara pihak asrama dengan orangtua santri. Sistem informasi yang terintegrasi membuat pertukaran dan pengiriman data antar bagian menjadi cepat. Data disimpan oleh satu bagian, ke dalam satu database yang bisa diakses oleh bagian lain (Anggrainingsih dkk, 2012).

Guna mendapatkan pengelolaan keuangan yang sesuai dengan permasalahan yang ada, maka perlu dilakukan perancangan sistem informasi keuangan yang sesuai untuk permasalahan yang terjadi di Pondok Pesantren Cipasung. Perancangan sistem adalah suatu kegiatan perancangan untuk mengolah sistem informasi dari hasil analisa sistem sehingga dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan dari penggunaannya (O'Brien, 2009).

Pengembangan sistem yang digunakan adalah SDLC (*System Development Life Cycle*) yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu tahap perencanaan, tahap analisis, tahap desain, tahap implementasi dan tahap pemeliharaan. Terdapat model-model pengembangan dalam SDLC yaitu Model *Waterfall*, *Prototype*, *Rapid Application Development* (RAD), *Spiral*, *Agile*, Model *Fountain* (Air Mancur), *Synchronize And Stabilize*, *Rational Unified Process* (RUP), *Build & Fix Method*, Metode Pengembangan *Extreme Programming*.

Dalam penelitian ini akan digunakan Model *Waterfall*. Model tersebut digunakan karena di Pondok Pesantren Cipasung belum dikembangkan perancangan sistem informasi keuangan sebelumnya, sehingga diperlukan

pendekatan yang terstruktur dan mudah dipahami.

Bahasa pemodelan yang digunakan dalam perancangan sistem informasi keuangan adalah *Unified Modelling Language* (UML). UML merupakan bahasa pemodelan yang berorientasi objek. Tujuan penggunaan UML adalah memberikan model yang siap pakai, dan bahasa pemodelan yang mudah dipahami sehingga apabila perancangan ini akan diimplementasikan bisa dipahami dengan mudah (Wati dan Kusumo, 2016).

II. LANDASAN TEORI

A. Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen (SIM) didefinisikan sebagai suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang serupa. Berikut ini menjelaskan mengenai sistem, informasi, sistem informasi dan sistem informasi keuangan.

Sistem adalah sekumpulan komponen atau jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berkaitan dan saling bekerja sama membentuk suatu jaringan kerja untuk mencapai sasaran atau tujuan tertentu (Muslihudin, 2016).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan bagian yang saling berkaitan secara erat antara satu komponen dengan yang lainnya. Sistem tersebut saling mempengaruhi untuk mencapai suatu tujuan yang sama.

B. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu komponen-komponen sistem, batasan-batasan sistem, penghubung sistem, lingkungan luar sistem, masukan sistem, pengolah sistem, keluaran sistem, dan sasaran sistem. Adapun karakteristik sistem menurut Hutahaean (2015) adalah sebagai berikut:

1. Komponen (*components*) adalah bagian-bagian atau elemen-elemen, yang dapat berupa benda atau manusia, berbentuk nyata atau abstrak, dan disebut subsistem.
2. Penghubung antar bagian (*interface*) adalah sesuatu yang bertugas menjembatani satu bagian dengan bagian lain, dan memungkinkan terjadinya interaksi/komunikasi antar bagian.
3. Batas (*boundary*) adalah sesuatu yang membedakan antar sistem dengan sistem atau sistem sistem lain.

4. Lingkungan (*environment*) adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem dan dapat bersifat menguntungkan atau merugikan sistem yang bersangkutan.
5. Masukan (*input*) adalah sesuatu yang merupakan bahan untuk diolah atau diproses oleh sistem.
6. Mekanisme Pengolahan (*processing*) adalah perangkat dan prosedur untuk mengubah masukan dan keluaran dan menampilkannya.
7. Keluaran (*output*) adalah berbagai macam bentuk hasil atau produk yang dikeluarkan dari pengolahan.
8. Tujuan (*goal objective*) adalah suatu atau keadaan yang ingin dicapai oleh sistem, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.
9. Sensor dan kendali (*sensor and control*) adalah sesuatu yang bertugas mengontrol dan menginformasikan perubahan perubahan di dalam lingkungan dan dalam diri sistem kepada sistem.

Umpan balik (*feedback*) merupakan informasi tentang perubahan-perubahan lingkungan dan perubahan-perubahan (penyimpanan) dalam diri sistem.

C. Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan data, sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang (Sutanta, 2011) dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang berguna untuk mengambil keputusan.

Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai (Kadir, 2015). Sistem informasi adalah kegiatan dari prosedur yang diorganisasikan yang digunakan untuk menyediakan informasi pengambilan keputusan dan pengendalian didalam organisasi (Fridayanthie dkk, 2016).

Sistem Informasi Keuangan adalah sistem informasi yang memberikan informasi kepada orang atau kelompok baik di dalam perusahaan maupun di luar perusahaan mengenai masalah keuangan (Misbah, 2014).

D. Pengertian *System Development Life Cycle* (SDLC)

SDLC atau *Software Development Life Cycle* atau sering disebut juga *System Development Life Cycle* adalah proses

mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya, berdasarkan best practice atau cara-cara yang sudah teruji baik (Sukamto dan Shalahuddin, 2013). *Systems Development Life Cycle* (SDLC) merupakan suatu proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sebuah sistem (Rhodes, 2012).

Model pengembangan SDLC sangat penting untuk membantu proses pengembangan perangkat lunak. Terdapat beberapa model pengembangan SDLC yang diikuti oleh berbagai organisasi (Rohman, 2021), yaitu:

1. *Waterfall*

Metode *waterfall* adalah metode kerja yang dijalankan secara berurutan. Dipandang sebagai terus mengalir ke bawah melewati fase demi fase.

2. *Prototype*

Metode Prototyping memungkinkan *client* melakukan evaluasi sistem yang dirancang di awal oleh *Developer* dan mencoba sebelum diimplementasikan.

3. *Rapid Application Development* (RAD)

RAD adalah proses model perangkat lunak *incremental* yang menekankan siklus pengembangan yang singkat. Model RAD adalah sebuah adaptasi “kecepatan tinggi” dari model konvensional.

4. *Spiral*

Metode *Spiral* merupakan model *software development* yang evolusioner. Memadukan sifat iteratif model prototype dan aspek sistematis dari mode sekuensial.

5. *Agile*

Model *Agile* merupakan pengembangan jangka pendek yang memerlukan adaptasi cepat dan pengembangan terhadap perubahan dalam bentuk apapun.

6. *Model Fountain* (Air Meluncur)

Model Fountain merupakan perbaikan logis dari model *waterfall*, langkah-langkah dan urutan prosedurnya pun masih sama. Namun pada *model Fountain* ini kita dapat mendahulukan sebuah step ataupun melewati step tersebut, akan tetapi ada yang tidak bisa kamu lewati stepnya seperti kita memerlukan desain sebelum melakukan coding jika itu dilewati maka akan tumbang tondih dalam siklus SDLC.

7. *Model Synchronize And Stabilize*

Model ini adalah model yang digunakan oleh *Microsoft*. Secara garis besar. Analisis kebutuhan dilakukan dengan wawancara dengan sejumlah konsumen yang potensial. Kemudian kebutuhan-kebutuhan tersebut dibuat paket dan disusun daftar secara prioritas. Kemudian spesifikasi ditulis. Selanjutnya pekerjaan dibagi dalam tiga atau empat bagian pembangunan software. Bagian pertama menangani hal-hal yang paling kritis, bagian selanjutnya menangani hal-hal yang kritis selanjutnya, dan seterusnya.

8. *Model Rational Unified Process*

Unified Process (UP) adalah metode pengembangan sistem berbasis objek. Metode ini sudah menjadi salah satu metode yang banyak digunakan dalam pengembangan sistem berorientasi objek. UP memperkenalkan pendekatan baru untuk siklus hidup pengembangan sistem yang menggabungkan perulangan (*iterations*) dan tahapan (*phases*) yang disebut dengan siklus hidup UP (*UP life cycle*). UP mendefinisikan empat tahapan siklus hidup yaitu *inception*, *elaboration*, *construction*, dan *transition*.

9. *Model Build & Fix Method*

Model ini merupakan metode yang paling lemah diantara metode SDLC yang lain tetapi menjadi acuan pengembangan untuk metode SDLC yang lain. *Build & Fix* bertujuan untuk memberikan kepercayaan terhadap pelanggan dengan cara memberikan pelayanan perbaikan dan perawatan secara terus menerus terhadap produk yang digunakan oleh user.

10. *Metode Pengembangan Extreme Programming*

Extreme Programming (XP) merupakan suatu pendekatan yang paling banyak digunakan untuk pengembangan perangkat lunak cepat. Alasan menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) karena sifat dari aplikasi yang di kembangkan dengan cepat melalui tahapan-tahapan yang ada meliputi: Planning, Design, Coding, dan testing.

Fungsi metode SDLC antara lain sebagai sarana komunikasi antara tim pengembang dengan pemegang kepentingan. SDLC juga berfungsi membagi peranan dan tanggung jawab yang jelas antara pengembang, desainer, analis bisnis, dan manajer proyek. Fungsi lain dari SDLC ialah dapat memberikan gambaran *input* dan *output* yang jelas dari satu tahap menuju tahap selanjutnya (Putra, 2020).

Kelebihan dari Metode SDLC :

1. Menyediakan tahapan yang dapat digunakan sebagai pedoman mengembangkan sistem
2. Akan memberikan hasil sistem yang lebih baik karena sistem dianalisis dan dirancang secara keseluruhan sebelum diimplementasikan

Kekurangan dari Metode SDLC :

1. Hasil dari SDLC tergantung pada hasil analisis, sehingga jika terdapat kesalahan di tahap analisis akan terbawa terus ke hasil sistem yang kurang memuaskan
2. Dibutuhkan biaya yang lebih besar jika dibandingkan metode yang lainnya
3. Dibutuhkan waktu yang lama untuk mengembangkannya karena sebuah sistem harus dikembangkan sampai selesai terlebih dahulu.

E. Metode *Waterfall*

Waterfall menggambarkan pengembangan suatu model yang menyajikan proses aturan hidup software dengan sistem yang berpengaruh bisa disebut dengan berurutan dengan mendahului proses analisis, desain, pengkodean, pengujian dan serta bagian pendukung (Irwanto, 2021). Model *waterfall* memberikan pendekatan-pendekatan sistematis dan terstruktur bagi pengembangan sistem informasi (Susanti, 2016).

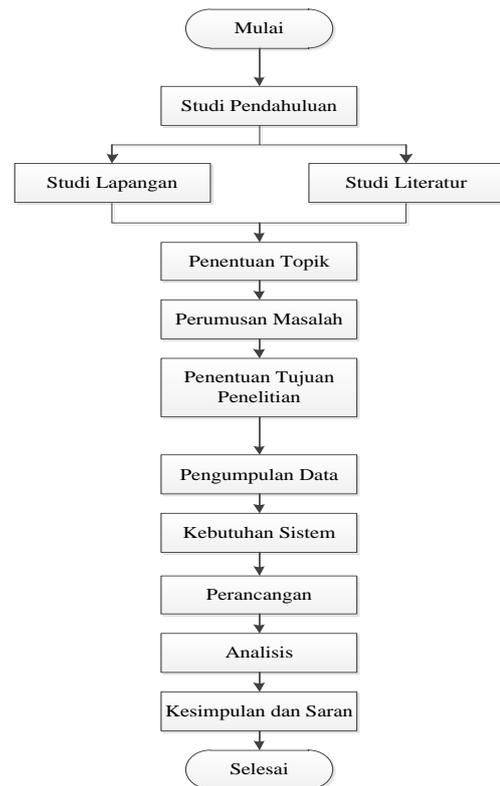
F. Pengertian *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mengidentifikasi, requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Rosa dan Salahudin, 2011). UML merupakan bahasa visual yang menjadi standar untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak (Sugiarti, 2013).

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek.

III. METODE PENELITIAN

Flowchart penelitian bisa dilihat pada gambar dibawah ini.



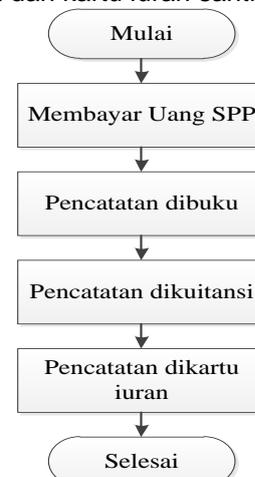
Gambar 1. *Flowchart* penelitian

IV. HASIL PENELITIAN

Dalam penelitian ini, ada prosedur – prosedur dari sistem yang sedang berjalan sebagai berikut:

A. Prosedur Pembayaran SPP

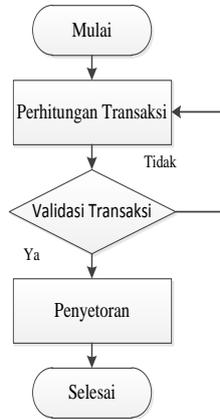
Prosedur pembayaran SPP yang berjalan di Pondok Pesantren Cipasung yaitu santri mendatangi bendahara, lalu memberikan uang yang akan dibayarkan lalu bendahara menerima uang untuk di catat di buku bendahara dan kartu iuran santri.



Gambar 2. Prosedur Pembayaran SPP

B. Prosedur Penyetoran Keuangan Asrama

Setiap sebulan sekali atau dua minggu sekali, bendahara menyetorkan uang SPP kepada pembina, sebelum melakukan penyetoran dilakukan perhitungan keuangan yang akan disetorkan.



Gambar 3. Prosedur Penyetoran Keuangan Asrama

C. Perancangan

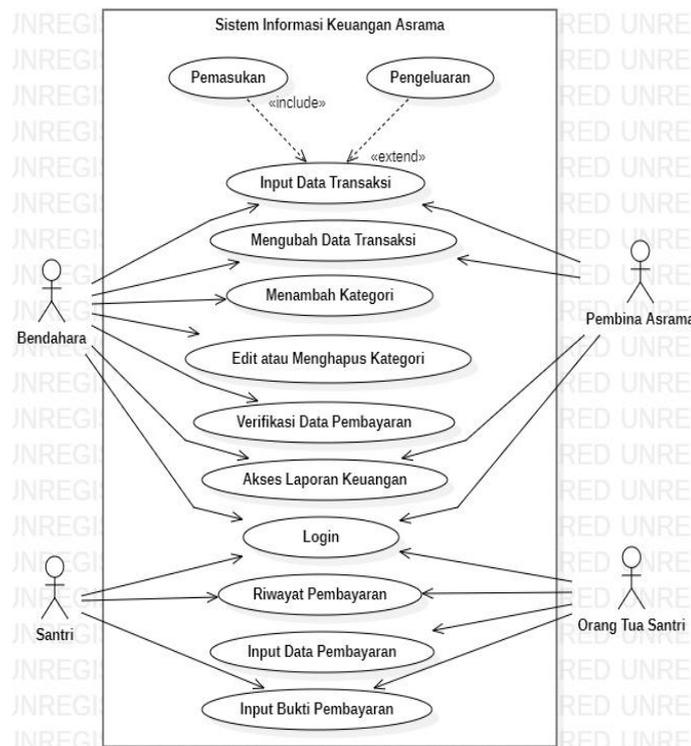
Perancangan dalam suatu sistem dilakukan untuk memudahkan dalam pengaliran suatu data dalam program. Sehingga memudahkan seseorang dalam pembuatan sistem agar sistem dapat dengan mudah dimengerti oleh orang yang menggunakan sistem tersebut. Pemodelan

yang digunakan dalam tahapan perancangan dengan menggunakan tiga pemodelan, yaitu pemodelan berorientasi objek dengan menggunakan *use case diagram*, kemudian pemodelan alur data dengan menggunakan *context diagram* dan DFD, selanjutnya menggunakan pemodelan basis data dengan menggunakan ERD yang selanjutnya dilakukan normalisasi data agar tidak terjadi penyimpanan data yang sama.

Terdapat perbedaan antara sistem lama dengan yang baru adalah dengan sistem yang baru proses penyajian informasi yang dibutuhkan oleh pengguna dapat disajikan secara cepat, akurat sehingga dapat meningkatkan efektifitas kinerja bendahara.

a) Use case diagram

Use case merupakan suatu bentuk diagram yang menggambarkan kebutuhan fungsional yang diharapkan dari sebuah sistem dilihat dari sudut pandang pengguna. *Use case* juga dapat digunakan untuk menggambarkan interaksi yang terjadi antara aktor dengan proses sistem yang dibuat. *Use case diagram* dirancang agar mempermudah pengguna untuk melihat apa saja aktivitas yang bisa dilakukan. Adapun *use case diagram* perancangan sistem informasi keuangan di Pondok Pesantren Cipasung dalam penelitian ini digambarkan pada Gambar 4.berikut ini:

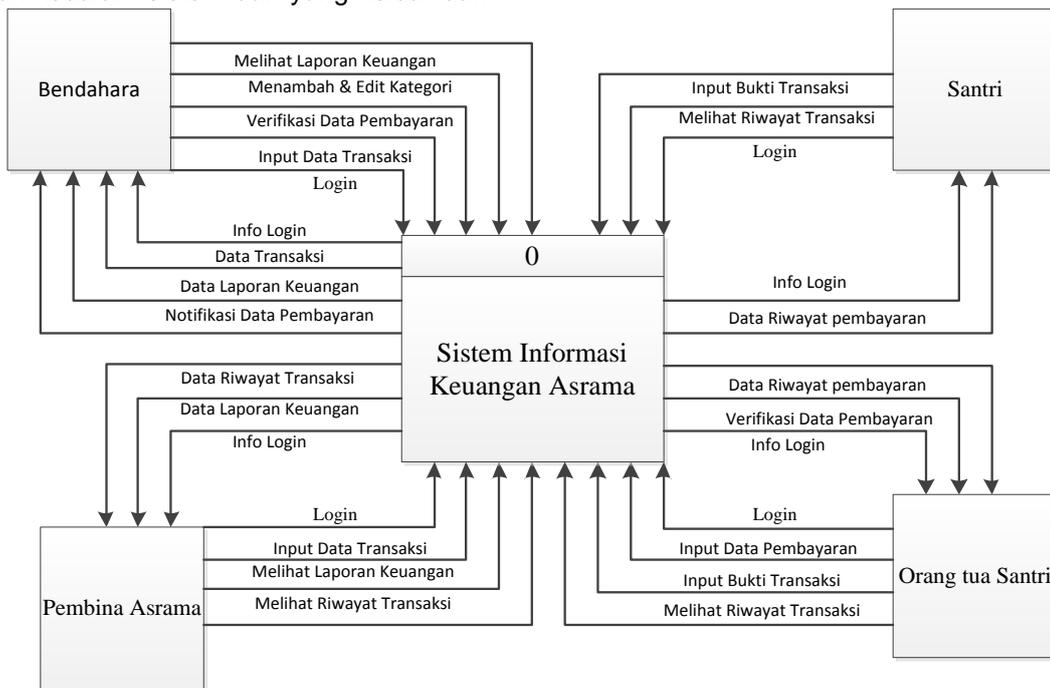


Gambar 4. Use Case Sistem Informasi Keuangan Asrama

b) *Context Diagram*

Context Diagram merupakan alat bantu perancangan sistem secara global yang memperlihatkan sistem secara umum dan bagian-bagian dari sub sistem-sub sistem yang terlibat di dalam sistem secara keseluruhan. *Context diagram* memperlihatkan informasi dan data yang masuk kedalam sistem dan yang keluar dari

sistem yang dirancang. Dari hasil analisis dapat diketahui pengguna-pengguna pada sistem yang dirancang adalah bendahara, pembina asrama, santri dan orang tua santri, pengguna tersebut menjadi *external entity* untuk pembuatan *context diagram*. *Context diagram* dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. *Context Diagram*

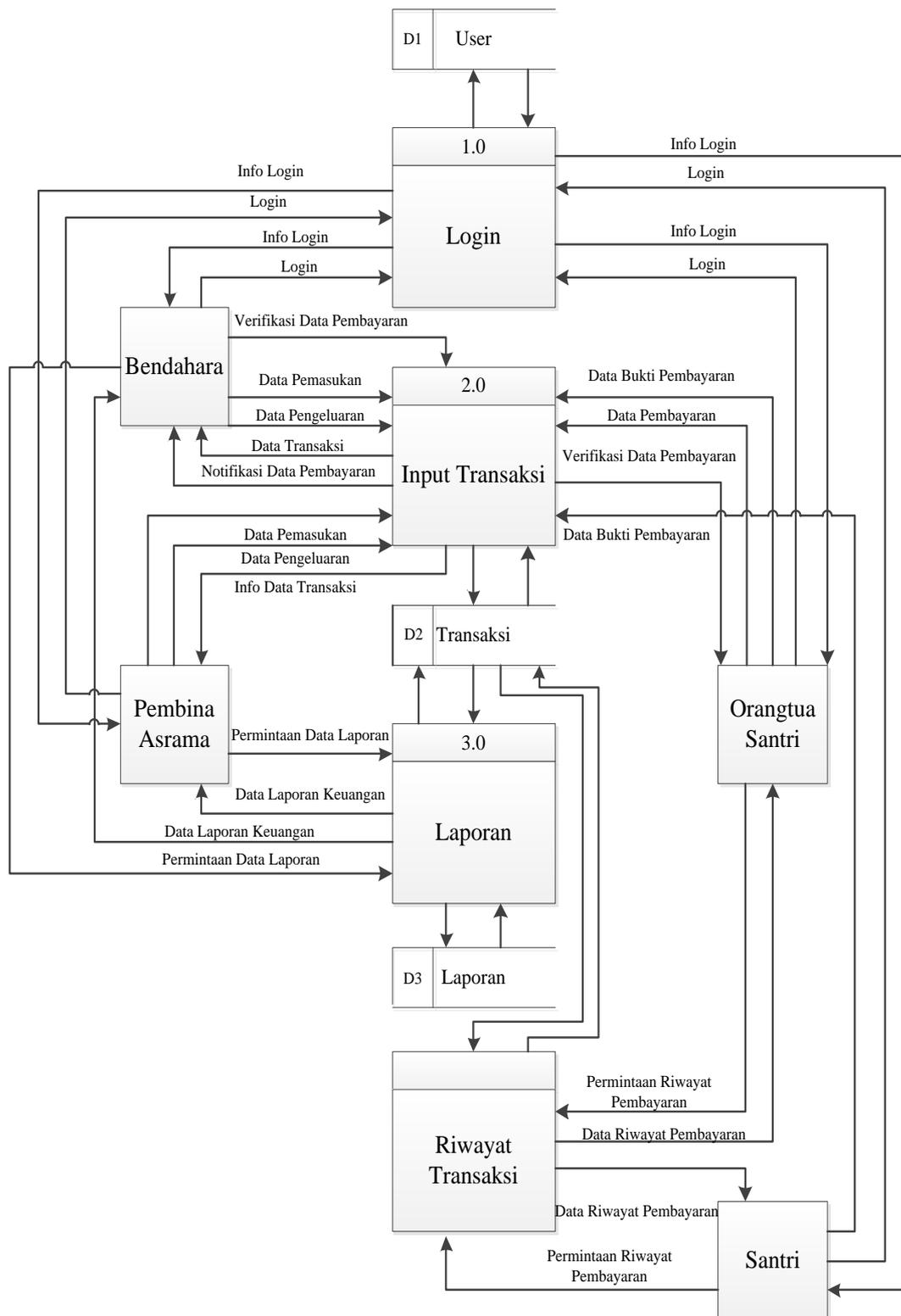
c) *Data Flow Diagram (DFD)*

Pembuatan DFD digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem yang baru dibuat yang akan dikembangkan secara logika dan menjelaskan arus data mulai dari masukan sampai keluaran data tingkatan diagram arus data mulai dari diagram konteks yang menjelaskan secara umum suatu sistem atau batasan sistem dari level 0 dikembangkan menjadi level 1 sampai sistem tergambar secara rinci. Berikut ini adalah DFD level 1

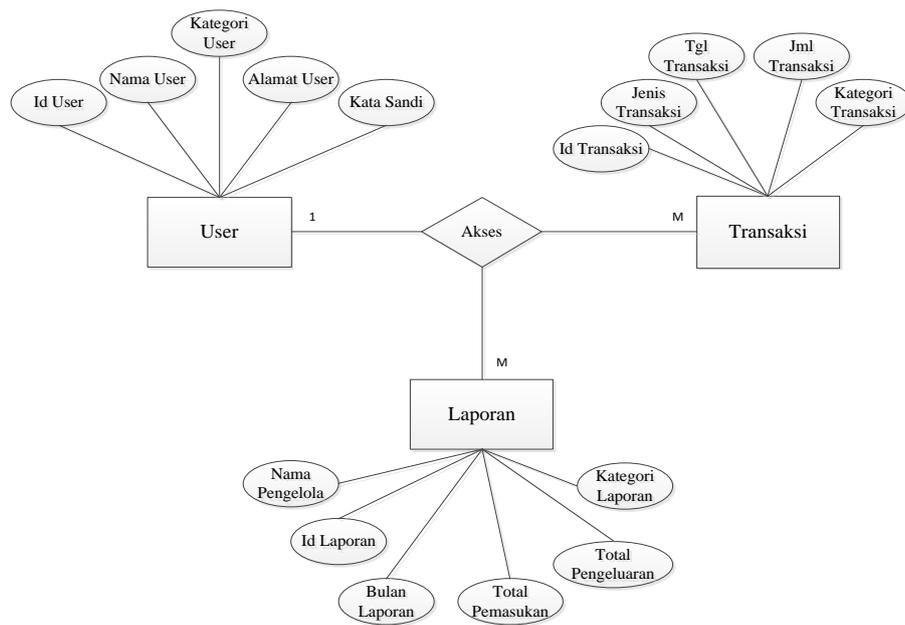
untuk sistem informasi keuangan yang diusulkan di Pondok Pesantren Cipasung.

d) *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan gambaran diagram dari logika *database* dengan menyertakan deskripsi detail mengenai seluruh entitas (*entity*), hubungan (*relationship*), dan batasan (*constraint*). ERD untuk sistem informasi keuangan yang diusulkan di Pondok Pesantren Cipasung dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. DFD Level 1 Sistem Keuangan Asrama



Gambar 7. ERD Sistem Informasi Keuangan Asrama

e) Normalisasi Basis Data

Normalisasi basis data merupakan pengelompokan atribut dari suatu relasi ke dalam bentuk tabel sehingga membentuk struktur relasi yang baik dan saling ketergantungan antara satu atribut dengan atribut lainnya. Proses ini bertujuan untuk menambah dan menghilangkan atau mengurangi penyimpanan data yang sama secara berulang.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan permasalahan keuangan yang terjadi di Pondok Pesantren Cipasung sistem informasi keuangan dapat menjadi cara yang lebih baik untuk meminimalisir permasalahan yang terjadi. Dari perancangan sistem informasi yang telah dilakukan, dihasilkan fitur-fitur yang telah dirancang yaitu transaksi, laporan keuangan, dan riwayat pembayaran. Fitur tersebut sesuai dengan kebutuhan pada sistem informasi keuangan di Pondok Pesantren Cipasung. Pengguna yang bisa mengakses meliputi aktor-aktor yang berhubungan dengan sistem keuangan di pesantren, adapun pengguna dalam sistem yang diusulkan adalah bendahara, pembina asrama, orang tua santri dan santri.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Ali, A. Mukti. (1987). *Persoalan Agama Dewasa Ini*. Jakarta: Rajawali Press
 [2] Anggrainingsih, R., Sihwi, S. W., & Aziz, A. (2012). *Kajian Penerapan Sistem Informasi Terintegrasi Di Jurusan*

Informatika, Fmipa, Universitas Sebelas Maret. Itsmart: *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 1(1), 34-43.
 Azhar, A. (2017). *Pemanfaatan Information And Communications Technology (Ict) Untuk Meningkatkan Daya Saing Lembaga Pendidikan Islam Di Era Globalisasi*. *Tarbawi*, 6(2), 157-168.
 [3] Azra, Azyumardi. (1997). *Pesantren: Kontinuitas Dan Perubahan, Dalam Nurchalish Madjid, Bilik-Bilik Pesantren: Sebuah Potret Perjalanan*.
 [4] Baridwan, Zaki. (1996). *Sistem Akuntansi: Penyusunan Prosedur Dan Kerangka Dasar*. Citra Media, Surabaya.
 [5] Cushman, P. K., & Mata-Toledo, R. A. (2007). *Dasar-Dasar Database Relasional*. Jakarta: Erlangga
 [6] Dharmawan, W. S., Purwaningtiyas, D., & Risdiansyah, D. (2018). Penerapan metode SDLC waterfall dalam perancangan sistem informasi administrasi keuangan berbasis desktop. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 6(2).
 [7] Dhofier, Zamakhsyari. 1994 *Tradisi Pesantren*, (Jakarta: LP3ES)
 [8] Dwi, R. E. D. R. E., & Fatmawati, A. (2020). *Sistem Informasi Manajemen Keuangan Di Pondok Pesantren Adh-Dhuha*. *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 1(2), 93-99.
 [9] Dewi, R. K., Ardian, Q. J., Sulistiani, H., & Isnaini, F. (2021). *Dashboard Interaktif Untuk Sistem Informasi Keuangan Pada*

- Pondok Pesantren Mazroatul'ulum. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 116-121.
- [10] Fridayanthie, Eka. W., & Jimmy Charter. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Simpan Pinjam Karyawan Menggunakan Metode Object Jurnal *Interkom* Vol.14 No. 2.
- [11] Ghazali, M.Bahri. (2001). Pendidikan Pesantren Berwawasan Lingkungan Pendoman Ilmu Data (Jakarta: Irp Press)
- [12] Henderi. (2008). *Unified Modelling Language*. Tangerang : Raharja Enrichment Centre (REC).
- [13] Hutahaeen, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta: CV. Budi Utama
- [14] Irwanto. (2021). Perancangan Sistem Informasi Sekolah Kejuruan dengan Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus SMK PGRI 1 Kota Serang-Banten). *Lectura: Jurnal Pendidikan*, Vol.12 No. 1, Februari 2021, 12(1), 86–107.
- [15] Ismail, T. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Pada Koperasi Perkebunan Kelapa Sawit Juma Bolak (Doctoral Dissertation, Universitas Bakrie).
- [16] Jatmiko, Dadang. P. 2017. *Pengantar Manajemen Keuangan*, Yoyakarta : Diandra Kreatif.
- [17] Jogiyanto, H.M (2009). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi.
- [18] Kadir, A. (2015). *Buku Pintar Pemrograman Arduino*. MediaKom.Yogyakarta.
- [19] Kasemin, Kasiyanto. 2015. *Agresi Perkembangan Teknologi Informasi*. Predamedia Group.
- [20] Kristanto, A (2003), *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*, Yogyakarta Penerbit Gava Media
- [21] 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.
- [22] Kurniawan, E., Imtihan, K., & Tanton, A. (2021). Penerapan Model Scrum dalam Perancangan Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. *J-Com (Journal of Computer)*, 1(1), 33-42.
- [23] Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurniawan, I., & Firmansyah, D. (2020). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 14(4), 13-23.
- [24] Meyliana, A. (2021). Perancangan Sistem Pengelolaan Keuangan Siswa Dengan Metode Prototype. *Paradigma*, 23(1).
- [25] Misbah, Mohamad Nurul. (2014) *Sistem Informasi Keuangan Sesuai Standart Ban-Pt Terintegrasi Sisfo Kampus 4.1*, Malang
- [26] Mujamil, Qomar. (2002). *Pesantren dari Transformasi Metode Menuju Demokrasi Instuisi*. (Jakarta: Erlangga)
- [27] Muslihudin, M. (2016). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur Dan UML*. Penerbit Andi.
- [28] Nasir, M. R. (2005). *Mencari Tipologi Format Pendidikan Ideal: Pondok Pesantren di Tengah Arus Perubahan*. Pustaka pelajar.
- [29] O'Brien & Marakas, (2009). *Management Information Systems*. Ninth Edition. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- [30] Peter, P. (2008) *Sistem Informasi Keuangan Terintegrasi Dengan Dukungan Sistem Pengambilan Keputusan (DSS) Dalam Organisasi*. *Jurnal Manajemen Maranatha*, 8(1), 112614.
- [31] Pratiwi, Mutia. R. (2014). *Peran ICT bagi Organisasi Media Massa dan Budaya Masyarakat*. Semarang.
- [32] Putra. (2020). *Pengertian SDLC adalah: Fungsi, Metode Dan Tahapan SDLC*, <https://salamadian.com/sdlc-system-development-life-cycle/>, diakses pada 19 Agustus 2021 pukul 07:20
- [33] Rhodes, D. L. (2012). *The Systems Development Life Cycle (SDLC) as a Standard: Beyond the Documentation*. *SAS Glob. Forum 2012 Plan. Support*, No. 194, pp. 1–5
- [34] Rohman, Isnaeni. (2021). *Macam-Macam Metode SDLC dalam Pengembangan Softwaer*, <https://refactory.id/post/6865-macam-macam-metode-sdlc/>, diakses pada 04 Agustus 2021 pukul 18:57
- [35] Rosa, A. S., & Shalauddin, M. (2011). *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*.
- [36] Solikhin, I., Sobri, M., & Saputra, R. (2018). *Sistem Informasi Pendataan*

- Pengunjung Perpustakaan (Studi Kasus: SMKN 1 Palembang). *JURNAL ILMIAH BETRIK: Besemah Teknologi Informasi dan Komputer*, 9(03), 140-151.
- [37] Sugiarti, Y. (2013). Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB. 6. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [38] Sukamto, dan M. Salahuddin. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [39] Sulistyono, D. A., Putra, Y. S., & Riska, S. Y. (2020). Metode Agile Dalam Pengembangan Sistem Prediksi Prevalensi Stunting Di Indonesia. *Network Engineering Research Operation*, 5(2), 74-82.
- [40] Susanti, M. (2016). Perancangan sistem informasi akademik berbasis web pada SMK Pasar Minggu Jakarta. *Jurnal informatika*, 3(1).
- [41] Sutanta, Edhy. (2011). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML. Yogyakarta: CV. Andi Offset
- [42] Wahab, Agus. R., Nugraha, Heru., & Basry, Hasan. (2018) *Tadzkirot Pondok Pesantren Cipasung*. Tasikmalaya.
- [43] Wati, E. F., & Kusumo, A. A. (2016). Penerapan Metode Unified Modeling Language (UML) Berbasis Dekstop pada Sistem Pengolahan Kas Kecil Studi Kasus pada PT Indo Mada Yasa Tangerang. *Syntax: Jurnal Informatika*, 5(1), 24-36.
- [44] Wijaya, A. (2007). Penggunaan DFD dan ERD pada analisis dan perancang sistem informasi penjualan suku cadang dan pelayanan service pada PT. Mitra Maju Mobilindo. *Jurnal teknik industri : media keilmuan dan kaitan aplikasi bidang teknik industry*
- [45] Wildaniyah Khusnul, Putri Dwi (2020) *Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Sak-Emkm (Studi Kasus Pada Umkm Zenfood Indonesia)*. Undergraduate thesis, STIE Malangkucecwara
- [46] Zulhimma. (2013). *Dinamika Perkembangan Pondok Pesantren Di Indonesia*. *Jurnal Darul 'Ilmi* Vol. 01, No. 02.