

PEMODELAN SISTEM PENGELOLAAN RUMAH YATIM

Agustina Wahyu Rahma Putri¹, Ratih Nindiyasari², Anastasya Latubessy³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus
Email: ¹201851052@std.umk.ac.id, ²ratih.nindiyasari@umk.ac.id, ³anastasya.latubessy@umk.ac.id

(Naskah masuk: 30 Juni 2022, diterima untuk diterbitkan: 30 Juni 2022)

Abstrak

Rumah yatim merupakan sebuah lembaga yang didirikan untuk membantu anak yatim dan anak yang tidak mampu dalam kehidupan serta pendidikannya. Namun dalam pengelolaan data pada rumah yatim saat ini masih banyak dilakukan secara manual dengan menuliskannya dibuku besar. Hal ini tentu sangat tidak efektif karena dapat mengakibatkan kerusakan serta kehilangan data yang tentunya akan semakin menyulitkan pengurus dalam pengelolaan data rumah yatim. Dengan adanya permasalahan tersebut maka peneliti bertujuan membuat sebuah pemodelan sistem pengelolaan data pada rumah yatim yang dapat membantu pengurus dalam mengelola data yang ada pada rumah yatim sehingga dapat meminimalisir adanya kerusakan serta kehilangan data. Pemodelan sistem yang peneliti buat pada penelitian kali ini menggunakan metode pengembangan waterfall. Tahapan metode *waterfall* yang dilakukan pada penelitian ini adalah tahap analisis kebutuhan sistem serta tahap perancangan atau pemodelan sistem. Pada tahap perancangan sistem digunakan *Data Flow Diagram* dalam pemodelan alur datanya serta *Entity Relationship Diagram* untuk perancangan databasenya. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini berupa pemodelan sistem pengelolaan rumah yatim yang dapat membantu pengurus dalam mengelola data yang ada pada rumah yatim sehingga dapat meminimalisir kehilangan serta kerusakan data.

Kata kunci: *Pemodelan Sistem, Pengelolaan, Rumah Yatim*

ORGANIZATION MANAGEMENT SYSTEM MODELING

Abstract

An orphanage is an institution established to help orphans and underprivileged children in their lives and education. However, data management in orphanages is still mostly done manually by writing it in a ledger. This is of course very ineffective because it can cause damage and loss of data which of course will make it more difficult for administrators to manage orphanage data. With these problems, the researcher aims to create a modeling of data management systems in orphanages that can help administrators in managing existing data in orphanages so as to minimize damage and data loss. The system modeling that the researchers made in this study uses the waterfall development method. The stages of the waterfall method carried out in this study are the system requirements analysis stage and the system design or modeling stage. At the system design stage, Data Flow Diagrams are used in modeling the data flow and Entity Relationship Diagrams for database design. The results obtained from this study are in the form of modeling an orphanage management system that can assist administrators in managing existing data in orphanages so as to minimize data loss and damage.

Keywords: *System Modeling, Management, Orphanage*

1. PENDAHULUAN

Rumah yatim merupakan sebuah lembaga yang didirikan untuk membantu anak yatim dan anak yang tidak mampu dalam kehidupan serta pendidikannya. Penghuni rumah yatim ini pada umumnya adalah anak-anak yatim dan piatu serta anak-anak yang belum dewasa tetapi nafkah serta kasih sayang kedua orang tua dan keluarganya telah terputus.

Setiap tahunnya rumah yatim akan selalu aktif menerima anak asuh serta donatur dari berbagai kalangan dan daerah. Dengan semakin bertambahnya donatur serta anak asuh yang ada di rumah yatim maka data yang ada pada rumah yatim

juga semakin besar. Tetapi dalam pengelolaan data pada rumah yatim seperti pada data anak asuh, pendidikan anak, biaya anak, pengurus, ketua yayasan, donatur, donasi barang, donasi uang dan data keuangan masih dilakukan dengan cara menuliskannya di buku besar, sehingga memerlukan waktu yang lama dan menyulitkan pengurus.

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka peneliti memutuskan untuk membuat sebuah pemodelan sistem pengelolaan rumah yatim yang mana sistem ini nantinya akan terdiri dari tiga hak akses yaitu admin, donatur serta ketua yayasan.

Pemodelan sistem pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan *waterfall* yang

terdiri dari tahap analisis kebutuhan sistem serta perancangan desain atau pemodelan sistem. Pada penelitian ini juga menggunakan *Data Flow Diagram* sebagai pemodelan alur datanya serta menggunakan *Entity Relationship Diagram* sebagai perancangan databasenya. Tujuan dari dibuatnya pemodelan sistem pengelolaan rumah yatim ini adalah untuk membantu pengurus dalam mengelola data yang ada di rumah yatim serta meminimalisir kehilangan dan kerusakan pada data di rumah yatim seperti pada data anak asuh, pendidikan anak, biaya anak, donatur, pengurus, ketua yayasan, donasi uang tunai, donasi barang, dan keuangan.

Penelitian terkait yang telah peneliti lakukan sebelumnya antara lain seperti pada penelitian (Anwar, 2019) melakukan penelitian membangun sebuah sistem administrasi berbasis *website* di Panti Asuhan Daarut Taqwa, Yogyakarta. Penelitian ini telah berhasil dibangun dan memudahkan dalam pengelolaan data anak, donatur, pengasuh, serta data kebutuhan panti. (Rin & Salim, 2020) dalam penelitiannya berhasil membangun sistem informasi di panti asuhan yang berhasil digunakan pengurus dalam mengelola data transaksi sehingga kehilangan data dapat di minimalisir. (Yunanto, 2020) dalam penelitiannya berhasil membangun sistem informasi berbasis *website* mengenai pengelolaan di Panti Asuhan Hifdul Amin Mundar. Sistem ini telah memberikan kemudahan untuk pegawai serta menunjang kinerja instansi dalam pengelolaan data seperti pada data anak, pegawai, keuangan, serta data donatur.

Dengan adanya berbagai penelitian terkait yang telah dikemukakan pada paragraf sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa dengan adanya sistem pengelolaan data dapat membantu mempermudah serta mempercepat tugas pengurus ataupun pegawai dalam mengelola data seperti pada data anak, donatur, pegawai, donasi, serta data keuangan. Dengan itu pada penelitian ini peneliti ingin membuat sebuah pemodelan sistem pengelolaan rumah yatim yang dapat digunakan untuk membantu mempercepat serta memudahkan pengurus dalam mengelola data meminimalisir kerusakan serta kehilangan data yang ada di rumah yatim seperti pada data anak asuh, data pendidikan anak, data biaya anak, data pengurus, data ketua yayasan, data donatur, data donasi barang dan donasi uang, serta data keuangan.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Pemodelan Sistem

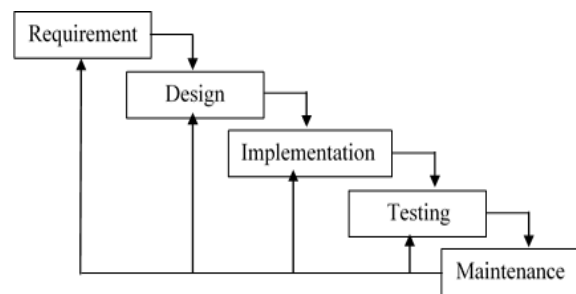
Pemodelan sistem merupakan sebuah aktivitas yang mencoba dalam menterjemahkan model aplikasi ke dalam pembuatan sistem operasi. Pemodelan sistem berisi mengenai spesifikasi secara rinci mengenai penggambaran bagaimana bagian sistem akan diimplementasikan. (Awalludin et al., 2022)

2.2. Rumah Yatim

Rumah yatim merupakan sebuah lembaga yang ditujukan untuk membantu anak yatim dan anak tidak mampu untuk mendapatkan hak atas kehidupan dan pendidikan yang baik. Pada umumnya rumah yatim ini di tempati atau dihuni oleh anak-anak yatim dan piatu dan juga anak-anak yang belum mencapai masa balig tetapi nafkah serta kasih sayang kedua orang tua dan keluarga telah terputus. (Sari & Murtani, 2020)

2.3. Metode Waterfall

Waterfall adalah model pengembangan sistem yang menekankan pada fase-fase yang sistematis dan berurutan. Tahapan metode *waterfall* ditunjukkan pada gambar 2.1. (Sasmito, 2017)



Gambar 2.1. Metode Waterfall

2.4. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram adalah gabungan antara entitas serta relasi yang mana tiap tiap komponen dilengkapi dengan atribut-atribut sehingga dapat diketahui ikatan antar entity-entity yang ada. (Zefriyenni & Santoso, 2015)

2.5. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah sebuah diagram yang menggunakan notasi simbol dalam penggambaran arus data sistem. Data Flow Diagram dalam menggambarkan arus data yang berhubungan dengan pemroses data menggunakan simbol penomoran. Tujuan penggunaan Data Flow Diagram ini adalah agar sistem yang dibuat dapat dipahami dengan mudah oleh orang yang kurang bisa memahami ilmu komputer. (Zefriyenni & Santoso, 2015)

3. METODOLOGI

3.1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data serta informasi yang akan dibutuhkan dalam pembuatan pemodelan sistem pengelolaan rumah yatim. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pemodelan sistem pengelolaan rumah yatim ini antara lain :

3.1.1. Sumber Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari lapangan melalui pengamatan langsung. Penulis dalam mengumpulkan data primer menggunakan cara observasi dengan mengamati secara objektif dan rasional pada objek penelitian, wawancara, serta studi pustaka dengan mencari sumber referensi misalnya buku ataupun jurnal tentang pemodelan sistem pengelolaan rumah yatim.

3.1.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan sebuah data yang mana pengambilannya dilakukan secara tidak langsung serta data yang dipakai adalah data yang telah diolah oleh pihak pertama dan digunakan sebagai penunjang data primer.

3.2. Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* dalam pengembangan sistemnya. Tahapan metode *waterfall* yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tahap analisis kebutuhan sistem serta tahap desain atau perancangan sistem. Tahapan metode *waterfall* untuk dalam pemodelan sistem pengelolaan rumah yatim ini antara lain :

a. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap pertama ini dilakukan pengambilan data sesuai dengan kebutuhan sistem. Informasi dan data berasal dari hasil pengamatan langsung, wawancara, studi literatur, dan dokumentasi.

b. Desain

Pada tahap kedua ini, desain struktur data seperti skema tabel, ERD, dan DFD berlangsung. Pada tahap ini bertujuan supaya pemodelan sistem yang dibuat dapat memiliki penggambaran yang jelas.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa dan Kebutuhan Sistem

Analisa sistem dibutuhkan agar mendukung kinerja sistem dan mencegah terjadinya kesalahan ataupun kendala dalam pembuatan sistem.

4.1.1. Kebutuhan Data

Kebutuhan data merupakan data apa saja yang dibutuhkan dalam pemodelan sistem pengelolaan rumah yatim antara lain:

1. Data Anak Asuh

Data yang diperoleh adalah anak asuh pada rumah yatim memiliki 2 jenis anak asuh yaitu anak asuh yang tinggal di rumah yatim atau biasa disebut mukim serta anak asuh yang tidak tinggal di rumah yatim atau biasa disebut non mukim.

2. Data Pendidikan Anak

Data pendidikan anak asuh ini terdiri dari tingkat TK, SD, SMP dan SMA.

3. Data Biaya Anak

Data biaya anak didapatkan dari setiap biaya yang dikeluarkan oleh anak asuh

4. Data Jenis Biaya

Data jenis biaya ini terdiri dari jenis pengeluaran misalnya seperti uang makan, uang saku, uang SPP sekolah, uang kesehatan, uang saku.

5. Data Pengurus

Data pengurus ini merupakan data pengurus yang mengurus serta mengelola data yang ada pada rumah yatim.

6. Data Donatur

Data donatur pada rumah yatim terdiri dari 2 jenis donatur yaitu donatur tetap dan donatur tidak tetap. Donatur tetap ini akan memberikan donasi secara rutin setiap bulan ataupun setiap tahunnya, sedangkan untuk donatur tidak tetap merupakan donatur yang memberikan donasi hanya sekali maupun beberapa kali saja.

7. Data Ketua Yayasan

Data ketua yayasan ini merupakan data yang didapatkan dari seorang yang memiliki jabatan sebagai ketua yayasan di rumah yatim. Data ini digunakan sebagai salah satu *user* yang memiliki hak akses pada sistem.

8. Data Donasi Uang

Data donasi uang ini didapatkan dari uang tunai yang telah disumbangkan oleh donatur ke pada rumah yatim.

9. Data Donasi Barang

Data donasi barang ini didapatkan dari barang-barang yang telah disumbangkan oleh donatur ke pada rumah yatim.

10. Data Keuangan

Data keuangan yang ada pada rumah yatim ini terdiri dari pemasukkan serta pengeluaran.

11. Data User

Data user pada pemodelan sistem pengelolaan data ini terdiri dari tiga hak akses yaitu admin, donatur, serta ketua yayasan.

4.1.2. Kebutuhan Fungsional

Sistem informasi manajemen ini terdapat tiga hak akses yaitu admin, donatur, dan ketua yayasan.

1. Admin

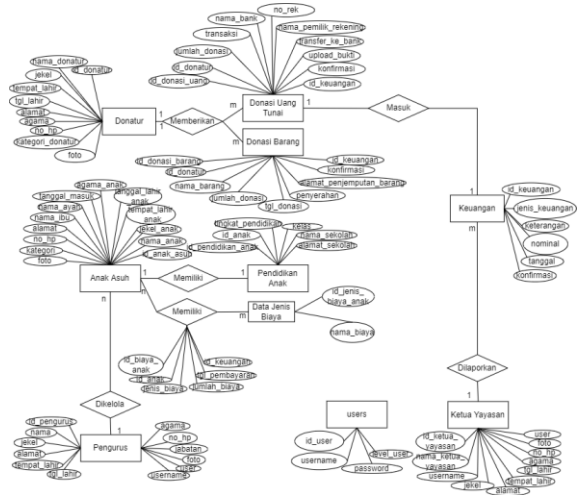
a. Mengontrol seluruh sistem

b. Melihat, menambah, menghapus, serta mengubah pada data anak asuh, pendidikan anak, biaya anak, jenis biaya, pengurus, ketua yayasan, donasi uang, donasi barang, keuangan.

- c. Mengakses laporan data anak asuh, data donatur, data pengurus, donasi uang, donasi barang, dan laporan keuangan.
- 2. Donatur
 - a. Data donasi uang dan barang yang telah dikonfirmasi ataupun yang belum dikonfirmasi dapat diakses oleh donatur
 - b. Donatur dapat berdonasi dengan cara menambahkan data donasi uang tunai ataupun donasi barang
 - c. Apabila data donasi belum dikonfirmasi oleh admin maka donatur dapat mengubah ataupun menghapus data donasi tersebut.
 - d. Password dan foto akun dapat diubah oleh donatur
- 3. Ketua Yayasan
 - a. Melihat laporan serta data data anak, pengurus, donatur, donasi uang tunai, donasi barang, serta data keuangan
 - b. Password dan foto akun dapat diubah oleh ketua yayasan

a. Entity Relationship Diagram

Gambar *Entity Relationship Diagram* (ERD) dari pemodelan sistem pengelolaan rumah yatim ini dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. *Entity Relationship Diagram*

b. Skema Tabel

Berdasarkan *Entity Relationship Diagram* yang telah dibuat pada gambar 4.1 maka didapatkan sebuah rancangan skema tabel dari sistem pengelolaan rumah yatim seperti yang terlihat pada gambar 4.2.

4.1.3. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan *non* fungsional yang dipakai untuk membangun aplikasi pengelolaan rumah yatim ini antara lain :

a. Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dipakai dalam membangun aplikasi pengelolaan rumah yatim ini antara lain :

1. Laptop Asus Vivobook A412F
2. Sistem Operasi Windows 10 Pro-64bit
3. Processor Intel Core i5-8265u CPU @1.60 Ghz
4. RAM 8 GB DDR4
5. VGA Nvidia GEFORCE MX250

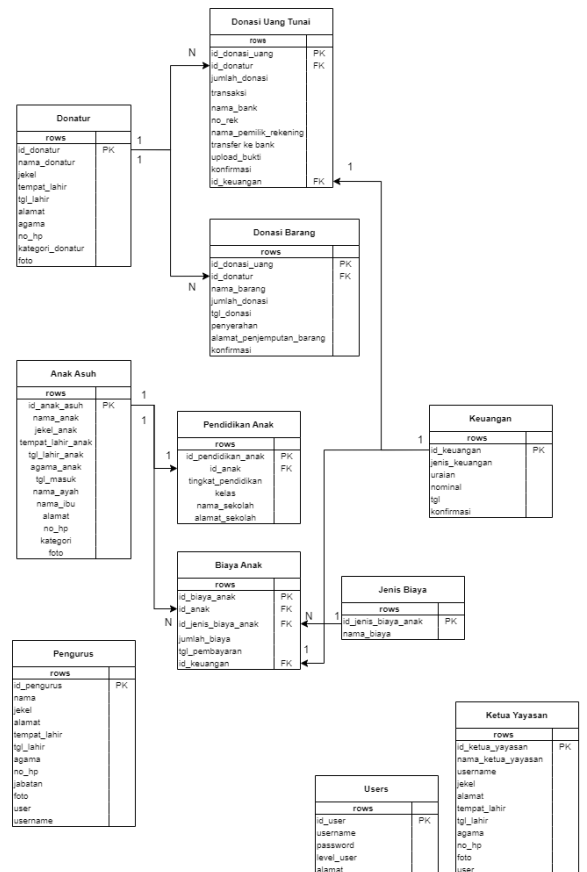
b. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi pengelolaan rumah yatim ini meliputi :

1. PHP Version 5.6.30
2. MySQL Version 4.6.5.2
3. XAMPP Version v3.2.2
4. Visual Code Version 1.69.0.0
5. Chrome Version 96.0.4664.110

4.2. Desain Sistem

Perancangan sistem yang digunakan untuk membuat pemodelan sistem pengelolaan rumah yatim ini adalah dengan menggunakan metode pendekatan terstruktur. Dalam implementasinya, metode terstruktur ini menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) serta *Data Flow Diagram* (DFD).



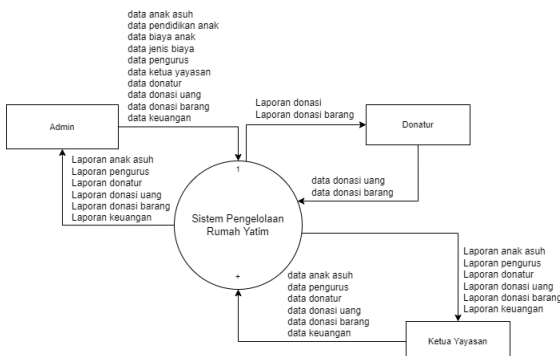
Gambar 4.2. Skema Tabel

c. Data Flow Diagram

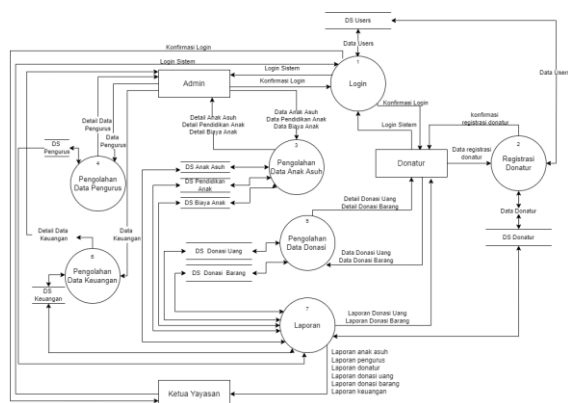
Gambar diagram konteks serta *Data Flow Diagram* dari sistem pengelolaan rumah yatim dapat dilihat secara berturut turut pada gambar 4.3 dan gambar 4.4.

Dalam diagram konteks sistem pengelolaan rumah yatim menggambarkan aliran masuk serta aliran keluar sistem pengelolaan rumah yatim yang terdiri dari tiga entitas eksternal yaitu admin, donatur, dan ketua yayasan.

Pada *Data Flow Diagram* sistem pengelolaan rumah yatim ini mempunyai tujuh proses yaitu proses login dimana dilakukan oleh ketiga entitas eksternal yaitu admin, donatur dan ketua yayasan, proses registrasi donatur hanya dilakukan oleh *user* donatur, proses pengelolaan data anak asuh, proses pengelolaan data pengurus dan proses pengelolaan data keuangan hanya dilakukan oleh *user* admin, untuk proses pengelolaan data donasi dapat dilakukan oleh *user* admin dan donatur, sedangkan untuk proses membuat laporan dari data anak asuh, pengurus, donatur, donasi uang, donasi barang, dan keuangan hanya diterima oleh entitas eksternal admin dan ketua yayasan.



Gambar 4.3. Diagram Konteks



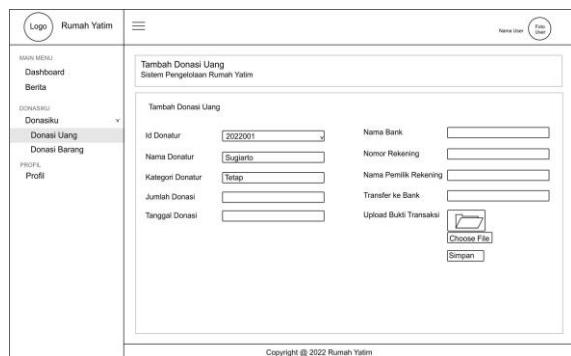
Gambar 4.4. *Data Flow Diagram* Level 1

4.3 Perancangan Tampilan Sistem

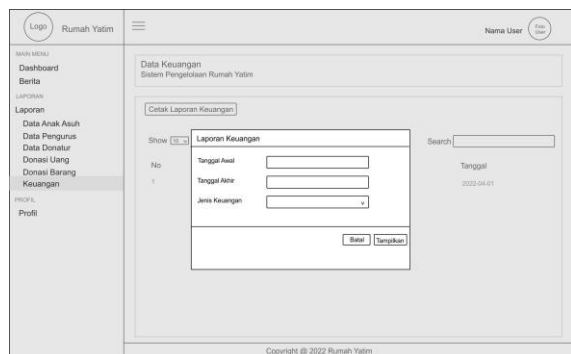
Perancangan tampilan sistem dari sistem pengelolaan rumah yatim ini terdiri dari perancangan tampilan masukan serta perancangan tampilan keluaran. Gambar perancangan tampilan sistem dari sistem pengelolaan rumah yatim dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4.5. Perancangan Tampilan Tambah Anak Asuh *User* Admin



Gambar 4.6. Perancangan Tampilan Tambah Donasi Uang *User* Donatur



Gambar 4.7. Perancangan Tampilan Cetak Keuangan *User* Ketua Yayasan

No	Nama Donatur	Tanggal Donasi	Jumlah Donasi	Konfirmasi
1	Oktia	2 Januari 2022	Rp. 200.000	Terkonfirmasi
2	Sugianto	12 Januari 2022	Rp. 200.000	Terkonfirmasi
3	Oktia	12 Januari 2022	Rp. 450.000	Terkonfirmasi
4	Lindahari	25 Januari 2022	Rp. 100.000	Terkonfirmasi
5	Oktia	1 Februari 2022	Rp. 1.200.000	Belum Terkonfirmasi
6	Lindahari	3 Februari 2022	Rp. 250.000	Terkonfirmasi
7	Nunwanti	3 Februari 2022	Rp. 100.000	Belum Terkonfirmasi
8	Sugianto	8 Februari 2022	Rp. 200.000	Terkonfirmasi
			Total	Rp. 2.900.000

Kudus, 5 Agustus 2022

Pengurus Rumah Yatim

Ketua	Sekretaris	Bendahara
Nama	Nama	Nama

Gambar 4.8. Perancangan Tampilan Laporan Donasi Uang

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan metode pengembang *waterfall*, serta perancangan sistem menggunakan *Data Flow Diagram* sebagai pemodelan alur datanya dan *Entity Relationship Diagram* sebagai perancangan databasenya, maka dapat dikatakan bahwa penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah pemodelan sistem pengelolaan rumah yatim dimana sistem ini terdiri dari tiga hak akses sistem yaitu admin, donatur dan ketua yayasan sehingga pengelolaan data pada rumah yatim dapat terkelola dengan baik. Pada penelitian mendatang peneliti diharapkan dapat menggunakan metode lain dalam pemodelan sistem pengelolaan rumah yatim ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, A. C. (2019). Naskah publikasi sistem informasi administrasi kependudukan berbasis web. *Jurnal Teknik Informatika*, 3(2019), 11.
- Awalludin, D., Maulani, N., & Ramadhani, D. R. (2022). *Pemodelan Sistem Informasi Pengelolaan Laundry*, *Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi* 17, 106–118.
- Rin, R., & Salim, M. (2020). *Untuk Panti Asuhan*. 22(2), 195–200.
- Sari, S. W., & Murtani, A. (2020). Strategi Rumah Yatim Dalam Meningkatkan Penghimpunan Zakat Infaq Sedekah Di Kota Medan (Studi Kasus Rumah Yatim Kota Medan). *Jurnal Mahasiswa Fakultas Ekonomi Dan Bisnis*, 1(1), 266–276. <http://e-journal.potensi-utama.ac.id/ojs/index.php/FEB/article/view/763>
- Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 2(1), 6–12.
- Yunanto, A. A. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Panti Asuhan Al-Kahfi Surabaya. *SCAN - Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(3). <https://doi.org/10.33005/scan.v15i3.2240>
- Zefriyenni, Z., & Santoso, B. (2015). Sistem informasi penjualan dan pengendalian persediaan barang menggunakan metode economic order quantity (eoq) menggunakan bahasa pemrograman java dan database mysql pada toko kansa elpiji. *Jurnal Komtekinfo*, 2(2).