

Aplikasi Donasi Anak Yatim Berbasis Web Menggunakan *Payment Gateway*

Muhammad Fikri Ash Shiddiqy¹, Nia Ekawati²

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika- Politeknik TEDC Bandung

Jl. Politeknik-Pesantren KM2 Cibabat Cimahi Utara – Cimahi Jawa Barat - Indonesia

fikrimuhammad206@gmail.com, niaekawati@poltektedc.ac.id

Abstrak— Keterbatasan finansial yang dimiliki oleh sebuah panti asuhan, membuat terbatasnya operasional yang ada. Maka dari itu, panti asuhan membutuhkan bantuan dari donator-donatur yang berkeinginan membantu mereka. Namun, donator tersebut terkadang menginginkan adanya transparansi dana yang telah disalurkan oleh donator. Dengan adanya *website* untuk berdonasi, dapat menjadi solusi karena bisa dengan mudah di akses kapanpun dan dimanapun oleh perangkat komputer atau *mobile* hanya dengan menggunakan internet dan *search engine*. Metode perancangan aplikasi yang digunakan untuk membuat aplikasi donasi ini adalah dengan menggunakan metode *Waterfall*. *Framework* yang digunakan adalah *Laravel*, *Vuejs* dan *NodeJs*, *Database MySQL* dan *Payment Gateway (midtrans)*. Berdasarkan hasil pengujian sistem *User Acceptance Test (UAT)* bahwa aplikasi ini terbukti dapat diterima dengan baik oleh pengguna dengan nilai persentase mencapai 93,3%, yang menunjukkan bahwa aplikasi berbasis *web* ini dapat di terima dengan baik.

Kata Kunci— Panti Asuhan, Aplikasi, *Website*, Donasi, *Payment Gateway*, *Waterfall*, *Framework*, *Midtrans*.

Abstract— *The financial limitations of an orphanage make the existing operations limited. Therefore, orphanages need help from donors who are willing to help them. However, these donors sometimes want transparency of funds that have been channeled by donors. With a website to donate, it can be a solution because it can be easily accessed anytime and anywhere by a computer or mobile device using only the internet and search engines. The application design method used to make this donation application is to use the Waterfall method. The frameworks used are Laravel, Vuejs and NodeJs, MySQL Database and Payment Gateway (midtrans). Based on the test results of the User Acceptance Test (UAT) system, this application is proven to be well received by users with a proportion value of 93.3%, which indicates that this web-based application can be well received.*

Kata Kunci— *Orphanage*, *Application*, *Website*, *Donation*, *Payment Gateway*, *Waterfall*, *Framework*, *Midtrans*.

I. PENDAHULUAN

Keterbatasan finansial yang dimiliki oleh sebuah panti asuhan, membuat terbatasnya operasional yang ada. Maka dari itu, panti asuhan membutuhkan bantuan dari donator-donatur yang berkeinginan membantu mereka. Namun, donator tersebut terkadang menginginkan adanya transparansi dana yang telah disalurkan oleh donator.[1].

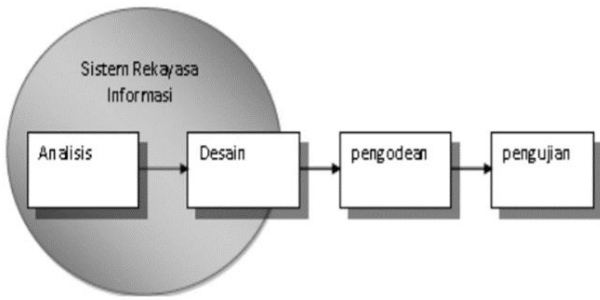
Demi meningkatkan partisipasi para donator tentunya pihak panti asuhan harus dapat memfasilitasi sebuah aplikasi yang menunjang para donator dapat mengakses sendiri untuk melakukan donasinya. Seperti aplikasi berbasis web donator dapat melakukan donasi kapanpun dan dapat melihat donasinya telah masuk atau tidak, serta donasi tersebut telah diperuntukkan apa saja. Sehingga para donator merasa senang, selain itu amanah untuk panti asuhan pun terlaksana dengan baik. Hal ini dapat mendorong para donator lain yang ingin mendonasikan ke panti asuhan tersebut [2].

Permasalahan yang terjadi pada Panti Yatim Baraya belum memiliki fasilitas yang memadai seperti *website* untuk berdonasi. Sehingga masyarakat masih harus ke panti asuhan secara langsung untuk berdonasi. Sama halnya seperti Panti Asuhan Yayasan Melati Alkhairat memiliki permasalahan mengenai fasilitas belajar anak, tentunya panti tersebut menginginkan anak didiknya berprestasi [3].

Aplikasi donasi anak yatim berbasis *web* adalah sebuah aplikasi untuk memberikan bantuan kepada anak yatim secara sukarela dan tidak mengharapkan imbalan kembali kepada penerima donasi. Dengan adanya *website* untuk berdonasi, dapat menjadi solusi karena dapat dengan mudah di akses kapanpun dan dimanapun oleh pengguna perangkat komputer atau *mobile* hanya dengan menggunakan internet dan *search engine*. Dengan bantuan *website* transparansi dana donasi yang diterima oleh panti akan terlihat oleh para donasi, sehingga pendonasi merasakan kenyamanan bahwa amanahnya tersampaikan [4].

II. METODE PENELITIAN

Metode perancangan aplikasi yang digunakan untuk membuat Aplikasi Donasi Anak Yatim Berbasis Web Menggunakan *Payment Gateway* adalah dengan menggunakan metode *Waterfall*. Proses yang dilalui pada metode ini diantaranya analisis, perancangan, pengkodean dan pengujian [5]. Proses ini dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gbr 1 Tahapan Metode Waterfall

1. Analisis

Analisis ialah proses menganalisis mengenai yang dibutuhkan pada kegiatan langkah membuat sebuah karya atau *software development*. Analisis yang dilakukan pada penelitian yaitu proses pengelolaan donasi yang ada pada Panti Yatim Baraya.

2. Design

Design ialah proses perancangan pada tahap metode *waterfall*, menerjemahkan yang sudah dibahas pada tahap analisis dengan cara menampilkan ke dalam *Use Case*, *Activity Diagram*, *Flowmap*, *Structure Tabel* dan *Design User Interface*.

3. Pengkodean

Pengkodean ialah proses implementasi program yang telah dibuat dalam bahasa pemrograman, dalam hal ini bahasa pemrograman yang dipilih yaitu bahasa pemrograman PHP dan *Java Script*.

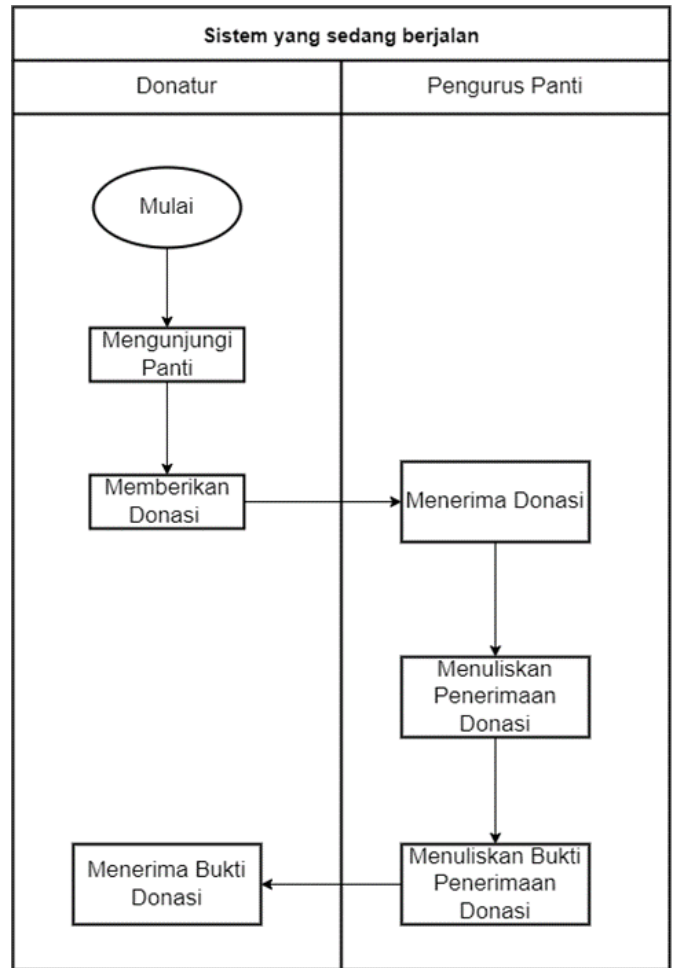
4. Pengujian

Pengujian ialah proses pengujian untuk program yang telah diselesaikan. Pengujian dimulai pada uji komplikasi yang selesai dibuat. Mulai dari pengujian modul-modul dengan menggunakan metode *black box* dan pengujian UAT atau sering disebut dengan *User Acceptance Test*.

A. Gambaran Umum Sistem Yang Sedang Berjalan

Pada tahap ini penulis melakukan penelitian terhadap sistem yang sedang berjalan dengan melakukan observasi langsung kepada Panti Yatim Baraya. Hasil observasi tersebut penulis mendapat beberapa informasi yang diterima yaitu proses penerimaan donasi untuk anak yatim masih digunakan secara manual atau secara langsung tanpa menggunakan sistem [6].

Selama ini Yayasan Amal Berkah Nasional dalam menjalankan roda organisasinya mengandalkan dari hasil titipan amanah Zakat, Infaq, Shodaqoh dan lainnya. 25 % dana bantuan dari usaha-usaha lain yang syah dalam dua tahun ini. Panti Yatim Baraya salah satu amal usaha sosial dibawah naungan Yayasan Amal Berkah Nasional mampu memberikan kontribusi dana dan bantuan untuk masyarakat khususnya yang berada di asrama yatim Panti Yatim Baraya. Dapat dilihat pada gambar 2.

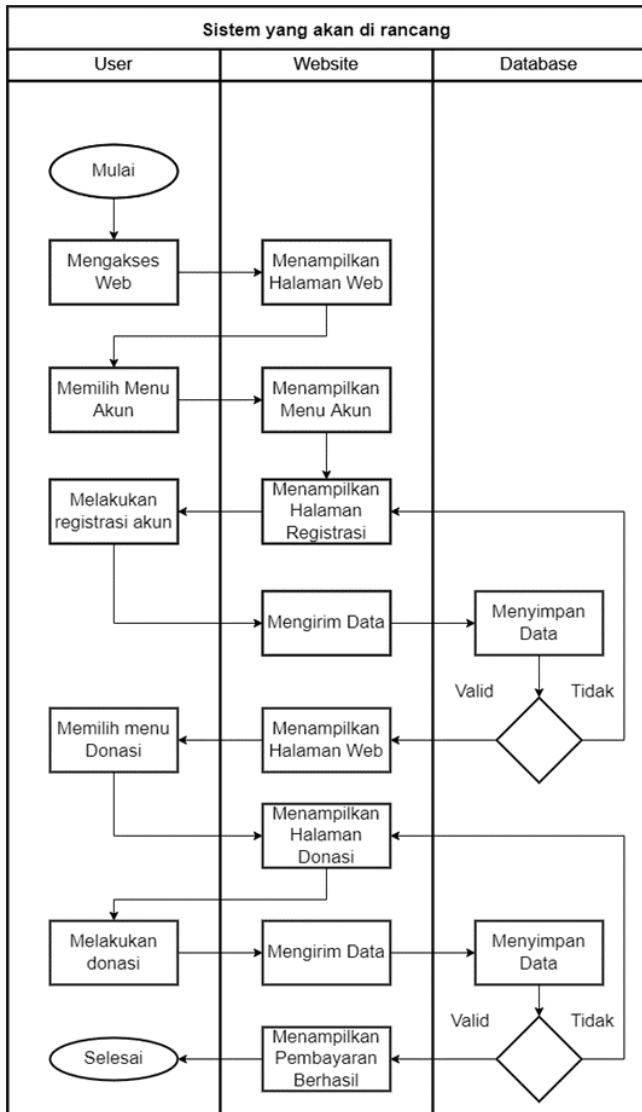


Gbr 2. Flowmap Sistem Yang Sedang Berjalan

B. Gambaran Umum Sistem Yang Akan Dirancang

Sistem yang akan di bangun adalah aplikasi donasi anak yatim berbasis *web* menggunakan *payment gateway* untuk mempermudah panti asuhan dalam membuat *campaign* donasi guna para donatur mengetahui apa saja kebutuhan Panti Yatim Baraya, menerapkan sistem donasi *online* untuk mempermudah para donatur dalam berdonasi guna membantu memenuhi kebutuhan anak yatim Panti Yatim Baraya [7].

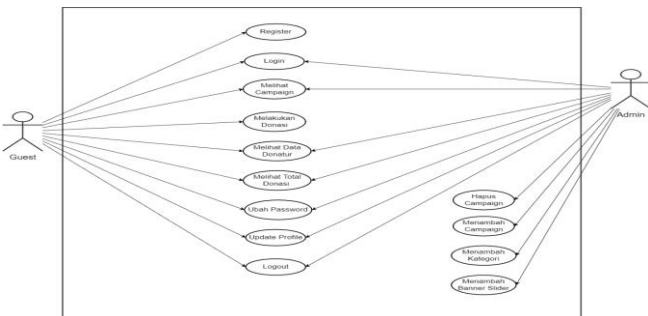
Panti Yatim Baraya merupakan admin yang memiliki hak akses tertinggi, dimana pihak Panti Yatim Baraya dapat melihat serta mengolah keseluruhan data yang ada pada sistem aplikasi donasi anak yatim berbasis *web* menggunakan *payment gateway*. Selanjutnya adalah *user/guest* yang merupakan para donatur yang akan berdonasi pada sistem ini yang hanya memiliki hak akses untuk melihat daftar *campaign* yang ada pada sistem ini, seberapa banyak donasi yang terkumpul dan juga untuk berdonasi secara *online* melalui *web* ini. Dapat dilihat pada gambar 3.



Gbr 3 Flowmap Sistem Yang akan di Rancang

C. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menjelaskan kegiatan yang dapat dilakukan oleh setiap role yang terdapat pada sistem. Use case hanya menjelaskan apa yang dilakukan oleh actor dan sistem. Dapat dilihat pada gambar 4.

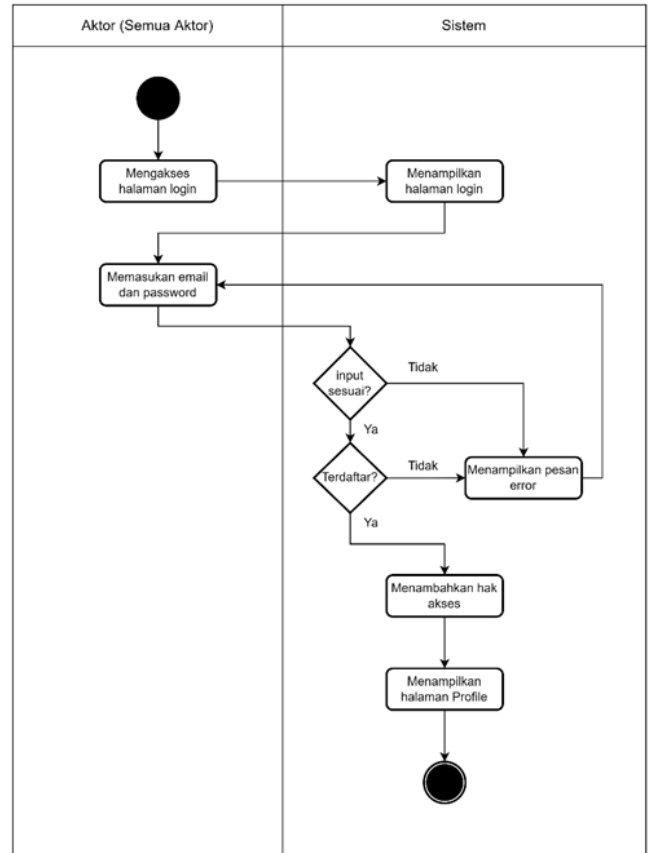


Gbr 4 Use Case Aplikasi Donasi Anak Yatim Berbasis Web Menggunakan Payment Gateway

D. Activity Diagram

1) Activity Diagram Login

Pada activity diagram ini menjelaskan proses objek login untuk seluruh pengguna. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

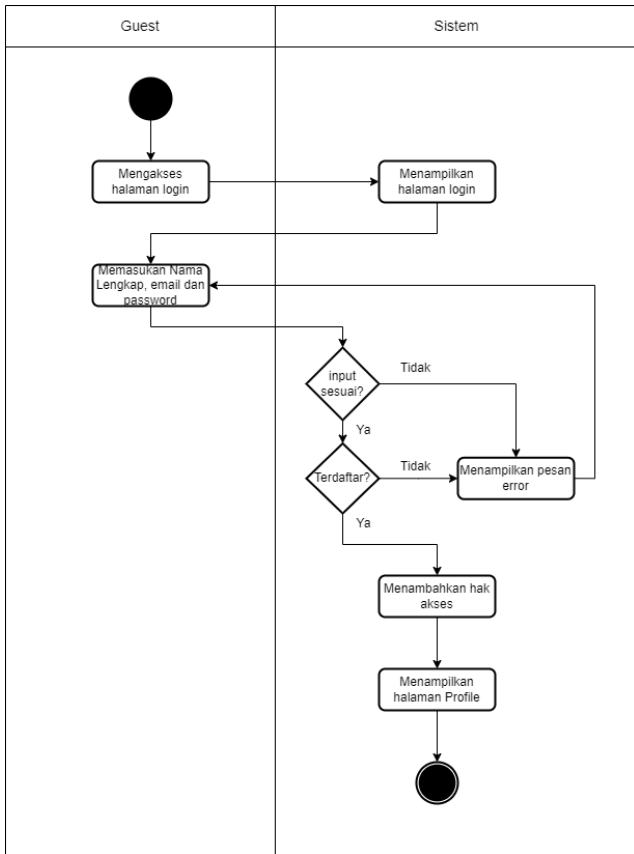


Gbr 5 Activity Diagram Login

Pada Gambar 5 menjelaskan aktivitas login. Untuk mendapatkan akses lebih pada sistem, pengguna (*admin* dan *guest*) diharuskan untuk melakukan login terlebih dahulu.

2) Activity Diagram Register

Pada activity diagram ini menjelaskan proses objek register yang dapat dilakukan oleh *guest*. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

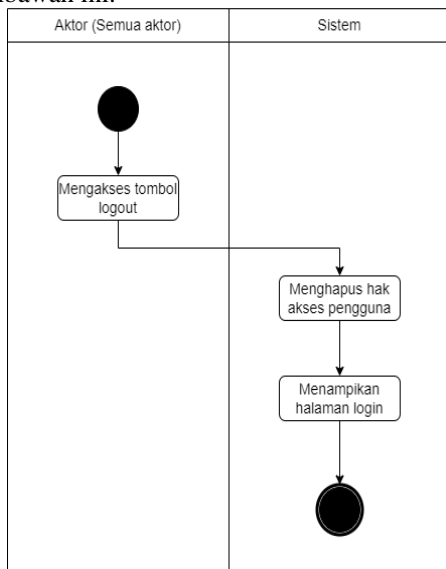


Gbr 6 Activity Diagram Register

Pada Gambar 6 menjelaskan aktivitas *register*. Untuk mendaftar dan mendapatkan akses lebih pada sistem, *guest* diharuskan untuk melakukan *register* terlebih dahulu.

3) Activity Diagram Logout

Pada *activity diagram* ini menjelaskan proses objek *logout* untuk seluruh pengguna. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

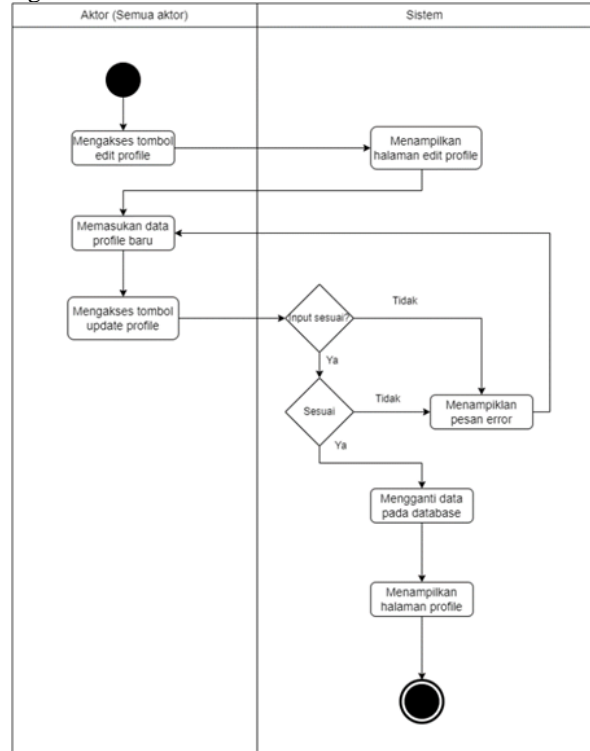


Gbr 7 Activity Diagram Logout

Pada Gambar 3.7 menjelaskan aktivitas *logout*. Untuk melepaskan akses lebih pada sistem, pengguna (*admin* dan *guest*) diharuskan untuk melakukan *logout*.

4) Activity Diagram Update Profile

Pada *activity diagram* ini menjelaskan proses objek *update profile* untuk seluruh pengguna. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

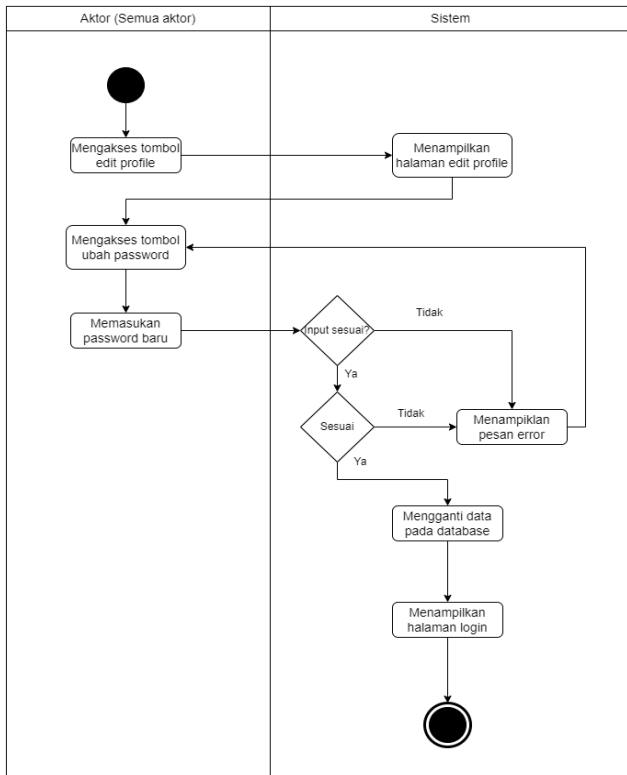


Gbr 8 Activity Diagram Update Profile

Pada Gambar 8 menjelaskan aktivitas *update profile* yang dapat diakses oleh semua aktor.

5) Activity Diagram Reset Password

Pada *activity diagram* ini menjelaskan proses objek *reset password* untuk seluruh pengguna. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

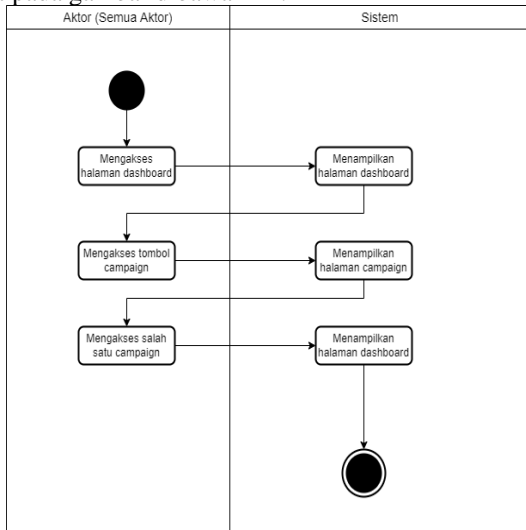


Gbr 9 Activity Diagram Reset password

Pada Gambar 9 menjelaskan aktivitas *reset password* yang dapat diakses oleh semua aktor.

6) Activity Diagram Lihat Data Campaign

Pada *activity diagram* ini menjelaskan proses objek lihat data *campaign* untuk seluruh pengguna. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

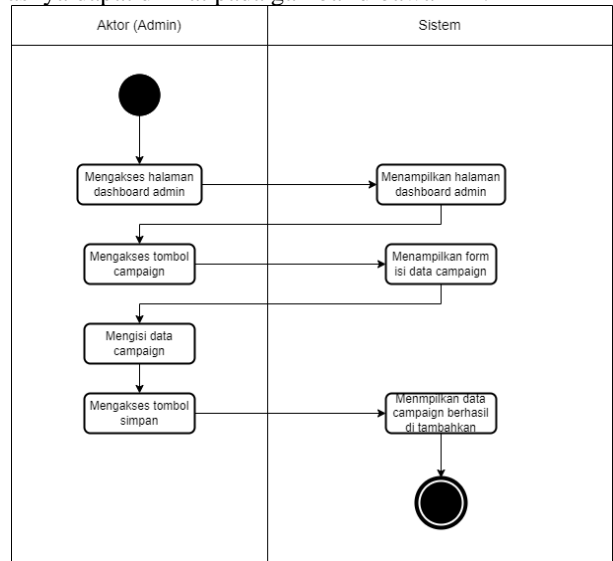


Gbr 10 Activity Diagram Lihat data campaign

Pada Gambar 10 menjelaskan aktivitas lihat data *campaign* yang dapat dilakukan oleh semua aktor.

7) Activity Diagram Tambah Data Campaign

Pada *activity diagram* ini menjelaskan proses objek tambah data *campaign* yang dapat dilakukan oleh *admin*. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

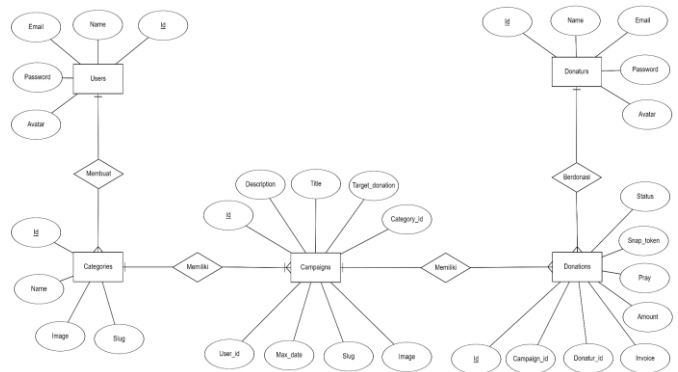


Gbr 11 Activity Diagram Tambah data campaign

Pada Gambar 11 menjelaskan aktivitas tambah data *campaign* yang hanya dapat dilakukan oleh *admin*.

E. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram digunakan untuk merelasikan antara objek yang satu dengan objek yang lain dari objek di dunia nyata yang sering dikenal dengan hubungan antar entitas. Gambaran aplikasi donasi anak yatim berbasis *web* menggunakan *Entity Relationship Diagram* adalah sebagai berikut.



Gbr 12 Entity Relationship Diagram

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

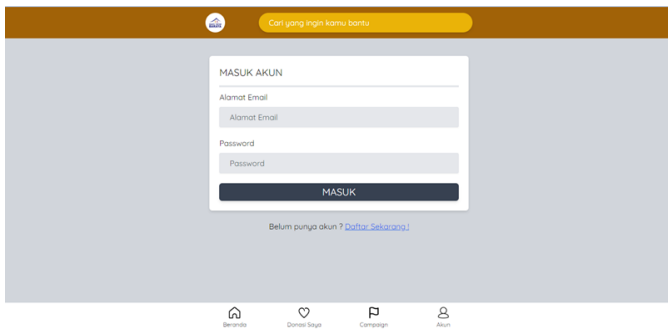
Implementasi merupakan kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem dan dapat di pandang sebagai usaha untuk mewujudkan sistem yang di rancang. Langkah-langkah dari proses implementasi adalah urutan dari kegiatan awal sampai kegiatan akhir yang harus dilakukan dalam mewujudkan sistem pengolahan data yang sudah dapat berjalan dengan baik.

Berikut merupakan implementasi antar muka pada aplikasi donasi:

1) Halaman Login

Halaman login ini digunakan *guest* untuk masuk ke dalam Aplikasi Donasi Anak Yatim Berbasis Web menggunakan *payment gateway*. Terdapat 2 buah *text input* (*email* dan *password*). Terdapat beberapa tombol diantaranya adalah sebagai berikut:

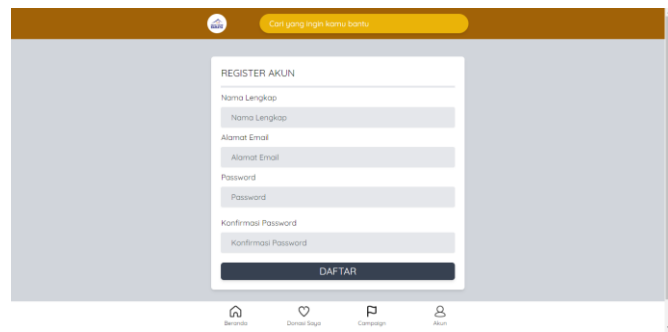
1. Tombol masuk untuk melakukan *login*,
2. Tombol untuk register akun atau daftar akun baru,
3. Tombol beranda yang akan menampilkan halaman *dashboard*,
4. Tombol donasi saya yang akan menampilkan halaman *list* donasi yang sudah berhasil ataupun yang belum berhasil transaksi donasi,
5. Tombol akun yang berfungsi untuk menampilkan halaman login jika belum melakukan login dan akan menampilkan halaman *profile* jika telah melakukan login.



Gbr 13 Halaman Login

2) Halaman Register

Halaman register ini digunakan untuk mendaftarkan akun yang akan digunakan untuk *login* ke dalam Aplikasi Donasi Anak Yatim Berbasis Web menggunakan *payment gateway*. Terdapat 4 buah *text input* (Nama Lengkap, Alamat Email, Password dan Konfirmasi Password), 1 tombol daftar.

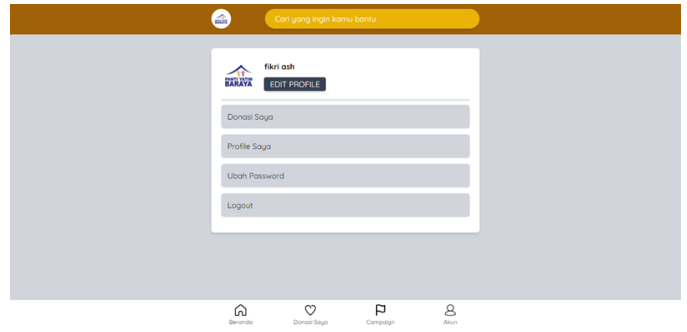


Gbr 14 Halaman Register

3) Halaman Akun

Halaman Akun ini digunakan untuk menampilkan akun *guest* yang telah melakukan *register* dan terdapat beberapa tombol diantaranya adalah sebagai berikut:

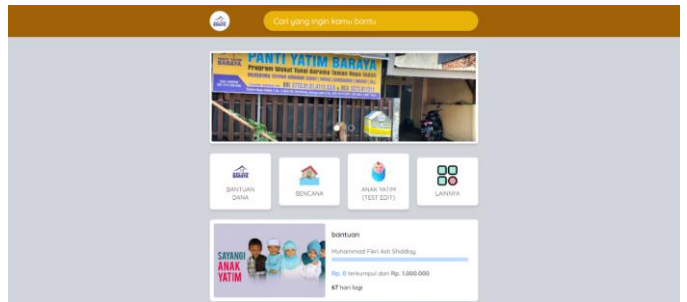
1. Tombol edit *profile* yang berfungsi untuk mengedit *profile* pengguna,
2. Tombol donasi saya yang berfungsi untuk menampilkan riwayat donasi,
3. Tombol ubah *password* yang berfungsi untuk merubah *password* pengguna,
4. Tombol *logout* yang berfungsi untuk menghilangkan hak akses pengguna.



Gbr 15 Halaman Akun

4) Halaman Dashboard

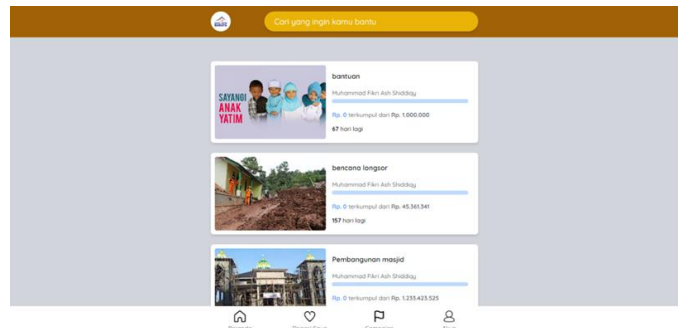
Halaman *dashboard* ini digunakan untuk *guest* agar dapat melihat *banner slider*, kategori *campaign* dan bantuan dana donasi yang telah terkumpul.



Gbr 16 Halaman Dashboard

5) Halaman Campaign

Halaman *campaign* ini digunakan untuk menampilkan *campaign* yang telah di buat oleh *admin* yang langsung dapat digunakan oleh *guest* untuk berdonasi dilanjutkan pada halaman donasi sekarang untuk melakukan transaksi donasi.



Gbr 17 Halaman Campaign

6) Halaman Donasi Sekarang

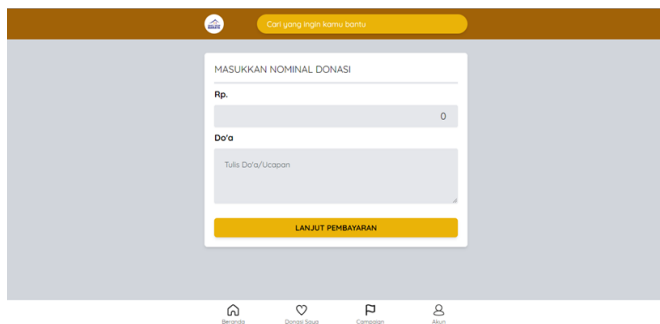
Halaman donasi sekarang halaman ini digunakan untuk menampilkan *campaign* beserta cerita latar belakang adanya *campaign* dan juga menampilkan penggalang dana atau donatur yang telah melakukan donasi. Terdapat 1 buah tombol donasi sekarang yang berfungsi untuk melanjutkan transaksi pembayaran donasi.



Gbr 18 Halaman Donasi Sekarang

7) Halaman Masukkan Nominal Donasi

Halaman masukkan nominal donasi ini berguna untuk menginput nominal uang yang akan di donasikan. Terdapat 2 buah *text input* yaitu untuk nominal donasi dan inputan untuk menuliskan do'a atau ucapan. Terdapat 1 tombol lanjut pembayaran yang berfungsi untuk melanjutkan transaksi donasi.



Gbr 19 Halaman Masukkan Nominal Donasi

B. Pembahasan

1) Hasil Pengujian Black box

Berdasarkan pengujian yang sudah dilakukan, penulis mendapatkan hasil yang menunjukkan secara fungsional sistem yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan pengguna dan sesuai dengan yang diharapkan. Akan tetapi hal ini tidak menutup kemungkinan akan terdapat kesalahan yang tidak terduga dalam proses langsung di lapangan.

2) Hasil Pengujian User Acceptance Test (UAT)

Berdasarkan hasil pengujian sistem *User Acceptance Text (UAT)* bahwa Aplikasi Donasi Anak Yatim Berbasis *Web* Menggunakan *Payment Gateway* yang telah dibuat secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan Aplikasi Donasi Anak Yatim Berbasis *Web* menggunakan *Payment Gateway* ini terbukti dapat diterima dengan baik oleh

pengguna dengan nilai persentase mencapai 93,3%. Pengujian tersebut diujikan kepada pihak Panti Yatim Baraya yang pengujiannya dilaksanakan pada tanggal 29 Agustus 2022.

TABEL I
PERHITUNGAN *USER ACCEPTANCE TEST (UAT)*

Respon	Desain			Fitur			Kepuasan Pengguna			Total
	1	2	Jumlah	1	2	Jumlah	1	2	Jumlah	
1	5	5	10	5	4	9	5	5	10	29
2	4	4	8	4	5	9	5	5	10	27
3	5	5	10	5	5	10	5	5	10	30
4	4	4	8	5	5	10	4	4	8	26
5	5	4	9	5	5	10	4	5	9	28
6	4	5	9	5	4	9	5	5	10	28
7	4	5	9	4	5	9	4	4	8	26
8	5	5	10	5	5	10	5	5	10	30
9	5	5	10	5	5	10	5	5	10	30
10	5	5	10	4	4	8	4	4	8	26
Total			93			94			93	280

Tabel 1 merupakan perhitungan *user acceptance test (UAT)* Aplikasi Donasi Anak Yatim Berbasis *Web* menggunakan *Payment Gateway*.

TABEL III
DASAR PERHITUNGAN UNTUK MENENTUKAN SKOR IDEAL

Penilaian		UAT Desain		UAT Fitur		UAT Kepuasan		Jumlah Responden	Jumlah Nilai
Huruf	Angka								
SB	5	6	7	7	7	6	7	40	200
B	4	4	3	3	3	4	3	20	80
C	3								
K	2								
SK	1								
Jumlah		10	10	10	10	10	10	60	280

Jumlah skor ideal untuk pertanyaan yang diajukan kepada responden :

Skor Tertinggi : 5 * 60 = 300

Skor Terendah : 1 * 60 = 60

Interpretasi skor hasil pengamatan = (280/300) x 100% = 93,3%

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Analisis pembangunan sistem berdasarkan hasil observasi serta wawancara yang dilakukan dengan pihak Panti Yatim Baraya.
2. Sistem dirancang dengan menggunakan metodologi *Waterfall* dengan beberapa proses perancangan yang meliputi Analisis, *Design*, Pengkodean, Pengujian.
3. Aplikasi Donasi Anak Yatim Berbasis *Web* menggunakan *Payment Gateway* dibangun menggunakan Bahasa *Javascript* dengan menggunakan *database MySQL* berdasarkan hasil perancangan yang sebelumnya telah dilakukan oleh penulis.
4. Sistem yang dibangun telah berfungsi berdasarkan hasil pengujian *black box* yang dilakukan oleh penulis,

Berdasarkan hasil pengujian *User Acceptance Test* (UAT) penerimaan terhadap sistem yang sudah dibangun memperoleh presentase 93,3%

Adapun saran untuk pengembangan Aplikasi Donasi Anak Yatim Berbasis *Web* menggunakan *Payment Gateway* kedepannya yaitu:

1. Belum tersedianya layanan bantuan penggunaan aplikasi sehingga yang ditakutkan akan mengakibatkan pengguna baru menjadi kebingungan saat akan melakukan donasi.
2. Aplikasi ini hanya untuk penyaluran donasi dari donatur ke panti asuhan saja dan pencatatan pengeluaran dari panti asuhan belum termasuk cara penyaluran donasi dari panti asuhanya.
3. Aplikasi ini diharapkan dapat lebih dikembangkan lagi dengan tampilan yang lebih sederhana dan menarik.

REFERENSI

- [1] S. Farrochatut, "Mekanisme Survival Panti Asuhan Di Era Modern (Studi Kasus Pada Yayasan Panti Asuhan Assalafiyah Desa Kedung Baruk, Kecamatan Rungkut Surabaya)," in *Skripsi Thesis*, Universitas Airlangga, 2017.
- [2] M. Gooyabadi, "Considerations for Transparent Donation Systems: Proposing a New Donation System for Indian," *CU Scholar*, 2011.
- [3] S. Hukul, Kasim; Jumaeda, St; Husein, "Peran Pengasuh Panti Asuhan Yayasan Melati Alkhairat Ambon Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Anak Asuh," *Kuttab*, vol. 1, no. 1, pp. 33–42, 2019.
- [4] R. D. Maslekha, Imas; Mustolih, "Aplikasi Transparansi Dana Donasi Untuk Anak Yatim Piatu Berbasis Web," *J. Interkom*, vol. 13, no. 2, pp. 4–11, 2018, [Online]. Available: <https://e-journal.rosma.ac.id/index.php/interkom/article/view/23>.
- [5] A. Rosidi, "Data Manajemen Dan Teknologi Informasi," *J. DASI*, vol. 49, 2017.
- [6] Y. Wibowo, Ari; Jumaryadi, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Inventory Penjualan dan Pembelian Perangkat Komputer Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Stefan Mandiri Perkasa)," *Jukomika*, vol. 3, no. 2, pp. 327–338, 2020.
- [7] T. B. S. Kurniawan, "Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cefetaria No Caffé di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman," *J. TIKAR*, vol. 1, no. 2, pp. 192–206, 2020.