PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DONASI BERBASIS MOBILE ANDROID PADA LEMBAGA DANA SOSIAL AL-JIHAD (DASA) MELALUI INTEGRASI CODEIGNITER DAN FLUTTER

SKRIPSI



Disusun Oleh:

ADITYA NUR ARIF NIM: H96218049

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA 2023

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama

: ADITYA NUR ARIF

NIM

: H96218049

Program Studi

: SISTEM INFORMASI

Angkatan

: 2018

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul: "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DONASI BERBASIS *MOBILE ANDROID* PADA LEMBAGA DANA SOSIAL AL-JIHAD (DASA) MELALUI INTEGRASI *CODEIGNITER* DAN *FLUTTER*". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya siap menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar - benarnya.

Surabaya, 19 Juli 2023

Yang Menyatakan,

ADITYA NUR ARIF

NIM. H96218049

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh:

NAMA

ADITYA NUR ARIF

NIM

H96218049

JUDUL

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DONASI

BERBASIS ANDROID PADA LEMBAGA DANA SOSIAL

AL-JIHAD

(DASA)

MELALUI

INTEGRASI

CODEIGNITER DAN FLUTTER

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Surabaya, 13 Juli 2023

Dosen Pembimbing 1

(Muhammad Andik Izzuddin, M.T)

NIP: 198403072014031001

Dosen Pembimbing 2

(Moch. Yasin, M.Kom, M.B.A)

NIP:19880830214031001

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Aditya Nur Arif ini telah dipertahankan

Di depan tim penguji skripsi

Di Surabaya, 20 Juli 2023

Mengesahkan,

Dewan Penguji

Penguji I

Dr. Achmad Wegun Wabowo, M.T., MTCNA

VID: 198810262014031003

Penguji III

Muhammad Andik Izzuddin, M.T.

NAP: 198403072014031001

Penguji II

Ahmad Yusuf, M. Kom

NIP: 199001202014031003

Penguji IV

Moch. Yasin, M.Kom, M.B.A., MTCNA

NIP: 198808302014031001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Sunan Ampel Surabaya

Hamdoni M Dd

NIP. 196507312000031002



KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300 E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama	:Aditya Nur Arif
NIM	: H96218049
Fakultas/Jurusan	:Sains dan Teknologi / Sistem Informasi
Demi pengembang UIN Sunan Ampel	: adityana50@gmail.com gan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah: Tesis Desertasi Lain-lain ()
Pengembangan	Sistem Informasi Donasi Berbasis Mobile Android
Pada Lembaga	Dana Sosial Al-Jihad (DASA) Melalui Integrasi
CodeIgniter	dan Flutter

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 23 Juli 2023

Penulis

(Aditya Nur Arif)

ABSTRAK

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DONASI BERBASIS MOBILE ANDROID PADA LEMBAGA DANA SOSIAL AL-JIHAD (DASA) MELALUI INTEGRASI CODEIGNITER DAN FLUTTER

Oleh:

Aditya Nur Arif

Sistem manajemen data donasi digital sudak banyak diaplikasikan pada berbagai organisasi maupun perusahaan. Terdapat banyak penelitian yang dilakukan berkaitan dengan manajemen donasi secara digital dan yang populer adalah dengan memanfaatkan teknologi website. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi donasi pada Lembaga Dana Sosial Al-Jihad (DASA) melalui integrasi antara CodeIgniter dan Flutter berbasis mobile Android. kerangka kerja backend CodeIgniter dan frontend Flutter digunakan untuk membangun dan menerapkan sistem informasi pengambilan donasi berbasis Android. Sementara Flutter dipilih karena *UI*-nya yang menarik dan responsif, *CodeIgniter* dipilih karena kemampuan untuk mengelola logika bisnis dan database donasi dengan mudah. Dalam penelitian ini, metode SDLC Waterfall digunakan sebagai pendekatan dalam pengembangan sistem informasi. Langkah-langkah dalam SDLC Waterfall meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, pengembangan. Hasil penelitian ini akan membantu lembaga DASA mengelola data donasi dengan lebih efisien dan cepat. Sistem informasi yang dikembangkan dapat memudahkan proses sharing data, menemukan alamat donatur, dan membuat laporan tentang hasil donasi. Dengan demikian, lembaga DASA dapat mencapai tujuan mereka untuk memberikan bantuan sosial kepada masyarakat yang kurang beruntung.

Kata kunci: Manajemen Donasi, Sistem Informasi, Integrasi, Codeigniter, Flutter, Mobile Android, SDLC Waterfall

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF ANDROID MOBILE-BASED DONATION INFORMATION SYSTEM AT AL-JIHAD SOCIAL FUND INSTITUTION (DASA) THROUGH CODEIGNITER AND FLUTTER INTEGRATION

By: Aditya Nur Arif

Digital donation data management systems have been widely applied to various organizations and companies. There have been many studies conducted related to digital donation management and the most popular one is by utilizing website technology. This study aims to build a donation information system at the Al-Jihad Social Fund Institution (DASA) through integration between Android mobile-based CodeIgniter and Flutter. the CodeIgniter backend framework and the Flutter frontend are used to build and deploy an Android-based donation collection information system. While Flutter was chosen for its attractive and responsive UI, CodeIgniter was chosen for its ability to easily manage business logic and donation databases. In this study, the SDLC Waterfall method is used as an approach in developing information systems. The steps in SDLC Waterfall include needs analysis, system design, implementation, testing, and development. The results of this research will help DASA institutions manage donation data more efficiently and quickly. The developed information system can facilitate the process of sharing data, finding donor addresses, and making reports on the results of donations. Thus, DASA institutions can achieve their goal of providing social assistance to disadvantaged communities

Keywords: Donation Management, Information Systems, Integration, Codeigniter, Flutter, Mobile Android, SDLC Waterfall

DAFTAR ISI

PENGE	EMBANGAN SISTEM	INFORMASI DONASI	BERBASIS MOBILE
ANDRO	OID PADA LEMBAGA	A DANA SOSIAL	1
LEMBA	AR PERSETUJUAN P	EMBIMBING	II
PENGE	ESAHAN TIM PENGU	JI SKRIPSI	III
PERNY	ATAAN KEASLIAN	<u> </u>	IV
LEMBA	AR PERNYATAAN PU	UBLIKASI	V
KATA	PENGANTAR	<u> </u>	VI
MOTT	o	<u>// 🔌 // 🐧 </u>	VIII
ABSTR	AK		IX
PENGE	EMBANGAN SISTEM	INFORMASI DONASI	BERBASIS MOBILE
ANDRO	OID PADA LEMBAGA	A DANA SOSIAL AL-JII	HAD (DASA)
		DEIGNITER DAN FLUT	
ABSTR	ACT		X
DEVEL	OPMENT OF ANDRO	OID MOBILE-BASED D T AL-JIHAD SOCIAL F	ONATION
	James Services A debut	GNITER AND FLUTTER	COL V RECURSO Desired Desired
DAFTA	AR ISI		XI
DAFTA	AR TABEL		XIV
Bab I P	'endahuluan		I
1.1	Latar Belakang		1
1.2	Perumusan Masalah		6
1.3	Batasan Masalah		6
1.4	Tujuan Penelitian		6
1.5	Manfaat Penelitian		7

1.6	Sistematika Penulisan Skripsi	7
Bab 2 Ti	njauan Pustaka	8
2.1	Tinjauan Penelitian Terdahulu	8
2.2	Profil Yayasan Al-Jihad Surabaya	11
2.3	Profil Lembaga	13
2.4	Teori Dasar yang Digunakan	14
2.4.	1 Sistem	14
2.4.	2 Informasi	14
2.4.	3 Sistem Informasi	14
2.4.	4 Android	15
2.4.	5 Google maps	15
2.4.	6 Whatsapp	15
2.4.	7 Unified Modelling L <mark>an</mark> guag <mark>e (UM</mark> L)	15
2.4.	8 Database	18
2.4.	9 Hypertext Preprocessor (PHP)	18
2.4.	10 Codelgniter	
2.4.	11 MySQL	19
2.4.	12 Pengujian Black Box Equivalence Partitions	19
	13 Flutter	
2.4.	14 Cross-Platform Development	20
2.4.	15 Lifecycle Flutter	20
2.4.	16 Waterfall	21
2.5	Integrasi Keilmuan	22
Bab 3 Me	etodologi Penelitian	25
3.1	Alur Penelitian	25
3.1.	1 Menentukan Objek Penelitian	26
3.1.	2 Identifikasi Masalah	26
3.1.	3 Pengumpulan Data	26
3.1.		
3.1.	5 Perancangan Sistem	29
3.1.	6 Penyusunan Laporan	31

Bab 4 Has	il Dan Pembahasan	32
4.1	Analisa Kebutuhan Sistem	32
4.2 I	Proses Perancangan Sistem	32
4.2.1	Perancangan UML Diagram	32
4.2.2	Perancangan Database	46
4.2.3	Tampilan UI Website	50
	Tampilan UI Aplikasi Driver	
4.3 I	Proses Pengujian Sistem	61
4.3.1	Perancangan Test Case	61
4.3.2	Pengujian Black Box Equivalence Partitioning	64
Bab 5 Pen	utup	72
5.1 I	Kesimpulan	72
5.2	Saran Pengembangan	72
DAFTAR	PUSTAKA	73
LAMPIRA	AN AN	

UIN SUNAN AMPEL S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	8
Tabel 2. 2 Simbol – simbol <i>Use Case</i>	16
Tabel 2. 3 Simbol - simbol Activity Diagram	16
Tabel 2. 4 Simbol - simbol Sequence Diagram	17
Tabel 3. 1 Kebutuhan Fungsional Admin	28
Tabel 3. 2 Kebutuhan Fungsional Driver	28
Tabel 3. 4 Kebutuhan Non-fungsional	29
Tabel 4. 1 Struktur Basis Data Tabel <i>User</i>	48
Tabel 4. 2 Struktur Basis Data Tabel Kas	48
Tabel 4. 3 Struktur Basis Data Tabel Perubahan Data	49
Tabel 4. 4 Struktur Basis Data Tabel Role	50
Tabel 4. 5 Struktur Basis Data Tabel User Activity	50
Tabel 4. 6 Skenario Pengujian Website Admin	61
Tabel 4. 7 Skenario Pengujian Aplikasi <i>Driver</i>	62
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Black Box Website Admin	65
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Black Box Aplikasi Driver	67

UIN SUNAN AMPEL S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Yayasan Al-Jihad Surabaya	2
Gambar 2. 2 Logo Lembaga Dana Sosial Al-Jihad (DASA)	3
Gambar 2. 4 Metode Waterfall Ian Sommerville	2
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	5
Gambar 3. 2 Metode Waterfall Ian Sommerville	9
Gambar 4. 1 <i>Use Case</i> Diagram	
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login Admin	4
Gambar 4. 3 Activity Diagram Admin Kelola Data Driver	5
Gambar 4. 4 Activity Diagram Admin Kelola Data Donatur	6
Gambar 4. 5 Activity Diagram Admin Data Laporan Donasi	7
Gambar 4. 6 Activity Diagram Driver Mencari Lokasi Donatur	
Gambar 4. 7 Activity Diagram Driver Input Donasi	8
Gambar 4. 8 Activity Diagram Driver Mengirim Pesan	9
Gambar 4. 9 Activity Diagram Driver Mengirim Permintaan Perubahan Data 40	0
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Login Admin	0
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Admin Mengelola Data Donatur	1
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Admin Mengelola Data Driver	2
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Admin Pembuatan Laporan	3
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Login Driver	4
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Driver Input Donasi	5
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Driver Request Perubahan Data	
Gambar 4. 17 Conceptual Data Model	6
Gambar 4. 18 Physical Data Model	7
Gambar 4. 19 Halaman <i>Login</i> Admin	1
Gambar 4. 20 Halaman <i>Dashboard</i> Admin	1
Gambar 4. 21 Halaman Laporan Keuangan	2
Gambar 4. 22 Halaman Pemasukan	2
Gambar 4. 23 Halaman Pengeluaran 53	3
Gambar 4. 24 <i>Dropdown Menu</i> Daftar <i>User</i>	3
Gambar 4. 25 Halaman Daftar <i>User</i> Admin	4
Gambar 4. 26 Halaman Daftar <i>User</i> Donatur	4

Gambar 4. 27 Halaman Daftar <i>User Driver</i>	54
Gambar 4. 28 Halaman Perubahan Data	55
Gambar 4. 29 Halaman <i>Report</i>	55
Gambar 4. 30 <i>Preview</i> Laporan Donasi	55
Gambar 4. 31 Halaman <i>Login</i> Aplikasi <i>Driver</i>	56
Gambar 4. 32 Halaman Beranda Aplikasi <i>Driver</i>	57
Gambar 4. 33 Halaman Daftar Donatur <i>Driver</i>	58
Gambar 4. 34 Halaman <i>Input</i> Donasi	58
Gambar 4. 35 Form Input Donasi	59
Gambar 4. 36 Kolom Keterangan Donasi	60
Gambar 4. 37 Halaman <i>Request</i> Perubahan Data	60
Gambar 4. 38 Halaman Profil <i>Driver</i>	61

UIN SUNAN AMPEL S U R A B A Y A

Bab 1

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Berkembangnya teknologi yang pesat saat ini menyebabkan informasi semakin mudah didapatkan dengan sistem informasi tertentu dalam jangka waktu yang singkat. Kemajuan teknologi dan sistem informasi ini telah banyak memberikan manfaat kepada masyarakat karena dapat meningkatkan kinerja suatu organisasi di berbagai bidang. Sehingga proses bisnis suatu organisasi dapat dengan efektif dan efisien dalam mencapai tujuannya (Rahmawati & Purnamasari, 2019).

Sistem informasi mempunyai cukup banyak dampak positif terutama bagi organisasi non-profit dalam hal memperkenalkan visi dan misi organisasi kepada masyarakat luas. Tidak hanya sebagai media publikasi informasi, saat ini sistem informasi telah menjadi sarana penyaluran donasi atau *e-charity* yang berbasis *website* bagi sebagian besar organisasi sosial. Pemanfaatan ini mempunyai dampak positif bagi masyarakat luas terhadap meningkatnya tingkat kesadaran untuk saling berbagi (Yuris Socio Perestroika dkk, 2018). Pada penelitian rancang bangun sistem informasi ini dapat membantu lembaga dalam pengelolaan donasi khususnya dalam pengambilan donasi. Karena jika kurang terorganisirnya proses pengelolaan data donasi maka proses pengambilan sampai pembuatan laporan hasil donasi akan terhambat dan besar kemungkinannya proses pengelolaan menjadi tidak terkendali, kurang efektif dan tidak efisien.

Lembaga Dana Sosial Al-Jihad (DASA) adalah salah satu lembaga penghimpun serta pengelola donasi yang berada dalam naungan Yayasan Al-Jihad Surabaya. Lembaga ini berdiri pada 28 Maret 2004 menggunakan asa sumber pendanaan Yayasan Al-Jihad Surabaya dapat berkembang pesat serta berbagi eksistensi Yayasan Al-Jihad sebagai pusat kebutuhan mental spiritual dengan menjunjung tinggi syariat Islam pada global di tengah-tengah umat. Pengurus lembaga DASA beranggotakan 30 orang yang semuanya adalah santri Pesantren Al-Jihad Surabaya dan beranggotakan tiga ribu donatur aktif.

Dalam prosesnya saat ini, pengelolaan donasi di lembaga DASA masih tergolong konvensional karena masih menggunakan perangkat lunak *Microsoft Office Word* dan *Excel* buat mengelola data donasi, data donatur dan data tim penggalangan dana (pada penelitian ini disebut *driver*). Pengelolaan data dilakukan pengurus DASA sesuai bidangnya masing-masing, antara lain bidang Administrasi yang mengelola data donasi, data donatur dan tim *driver* pengambilan donasi.

Masyarakat yang ingin mendaftar sebagai donatur harus mendatangi kantor Yayasan Al-Jihad untuk melakukan registrasi dengan mengisi formulir. Selain itu, masyarakat juga dapat melakukan registrasi dengan menghubungi nomor telepon Kantor Yayasan Al-Jihad, namun proses pendataan donatur tidak bisa dilakukan pada hari libur. Setelah proses registrasi, bidang administrasi lembaga memasukkan data donatur menggunakan *Microsoft Excel*. Kemudian data dicetak dan dialokasikan kepada *driver* yang nantinya para *driver* melakukan pengumpulan donasi melalui mekanisme *door to door* (menuju rumah donatur).

Pembagian data donatur dilakukan oleh Tim Administrasi. Tim administrasi dalam melakukan pembagian data donatur kepada *driver* harus melalui beberapa tahap, yaitu pertama mengklasifikasi data donatur berdasarkan daerah, kedua mencari *driver* yang memiliki donatur dengan wilayah yang sama, ketiga mencari *driver* yang memiliki jumlah donatur paling sedikit atau kurang dari 100 donatur, hal ini dilakukan untuk mengantisipasi bila ada dua atau lebih *driver* yang mengemban donatur dengan daerah sama. Kemudian data donatur tersebut dimasukkan ke dalam data donatur *driver* dan diberikan kepada masing – masing *driver*.

Tim *driver* dalam melakukan tugasnya membutuhkan data donatur seperti nomor telepon atau nomor *whatsapp*, alamat lengkap donatur dan nominal uang donasi. *Driver* menghubungi donatur lewat nomor telepon sebelum melakukan pengambilan donasi kemudian *driver* menuju alamat donatur dengan membawa kwitansi. Setelah donasi diambil, *driver* menyetorkan hasil donasi kepada admin untuk direkap. Dari proses pengambilan donasi yang telah dijelaskan, peneliti menemukan beberapa masalah yang sering terjadi dalam lembaga DASA.

Permasalahan pertama adalah pencantuman alamat. Pencantuman alamat lengkap merupakan bagian terpenting dalam penelitian ini, karena sering terjadi

permasalahan pada alamat yang tidak lengkap bahkan kesalahan pencantuman alamat sering terjadi pada data donatur, sehingga *driver* harus mencari kembali alamat donaturnya. Pencarian alamat menghabiskan biaya *transport* dan waktu yang banyak.

Permasalahan kedua adalah pada pembagian data donatur kepada *driver*. Pembagian data donatur sering dilakukan setiap kali terdapat donatur baru, sehingga pihak administrasi harus melakukan pengecekan terhadap beberapa data *driver* kemudian mengalokasikan data donatur tersebut ke dalam data *driver*. Hal ini memerlukan waktu lama dalam pengecekan data *driver*, karena pihak administrasi harus mencari data *driver* dan mempertimbangkannya dengan jumlah daftar donatur *driver*.

Permasalahan ketiga adalah pergantian *driver*. *Driver* lama yang mengajukan pengunduran diri harus mengantarkan *driver* baru ke semua alamat donaturnya terlebih dahulu sebelum resmi keluar dari kepengurusan lembaga. Syarat ini dilakukan untuk memudahkan *driver* baru dalam mengingat lokasi setiap donatur yang akan menjadi tanggungjawabnya. Oleh karena itu, dalam melaksanakan tugas ini *driver* membutuhkan aplikasi pencarian lokasi alamat donatur agar *driver* baru bisa langsung melaksanakan tugasnya.

Permasalahan keempat adalah kesalahan dalam pembuatan laporan hasil donasi juga sering terjadi hampir setiap bulan. Penyebab terjadinya kesalahan ini, yaitu system error karena masing – masing driver donasi menggunakan media dengan dukungan sistem yang berbeda, kedua human error karena kesalahan manusia sendiri atau kurangnya pengetahuan tentang media yang digunakan sehingga dapat mempengaruhi kinerja seseorang (Zetli et al., 2021). Kesalahan yang sering terjadi dalam pembuatan laporan hasil donasi adalah nominal dalam laporan hasil donasi berbeda dengan data donatur dan data donatur yang sudah keluar atau bukan anggota donatur lembaga DASA masih tercatat sebagai donatur aktif. Akibatnya lembaga sering menerima komplain dari anggota donatur dan driver terkait data yang dimasukkan tidak sesuai, sehingga pihak admin harus mengoreksi kembali data donasi dan data donatur satu per-satu.

Terdapat beberapa permasalahan yang telah diidentifikasi pada latar belakang penelitian ini. Salah satunya adalah proses pengambilan donasi yang lambat dan memakan waktu, terutama dalam hal *sharing* data dan pencarian alamat. Selain itu, penggunaan *Microsoft Office Word* dan *Excel* sebagai alat pengelolaan data donasi juga tidak efisien dan tidak mendukung proses yang cepat.

Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi pengambilan donasi berbasis *mobile android* dengan menggunakan integrasi antara *CodeIgniter* (Foundation, 2020) dan *Flutter* (Dev, 2022) Sistem ini dirancang untuk mempercepat proses pengambilan donasi dengan fitur-fitur seperti penambahan donatur baru, sistem pembagian donatur kepada *driver*, dan aplikasi *driver* untuk pengambilan donasi dan pencarian alamat donatur. *Mobile Android* dipilih karena 28 dari 30 anggota pengurus lembaga DASA menggunakan perangkat *Android* (Saputra & Candida, 2021).

Melalui integrasi antara Codelgniter dan Flutter, sistem informasi ini dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses manajemen donasi pada lembaga DASA. Dengan menggunakan kerangka kerja backend Codelgniter, pengelolaan logika bisnis dan database donasi dapat dilakukan dengan lebih efisien karena selain kerangka kerjanya ringan dan sederhana, codeigniter juga memiliki banyak modul yang di dalamnya terdapat fitur – fitur yang dapat digunakan dalam pengoptimalan manajemen donasi ini, seperti sistem autentikasi, manajemen database, dan lain – lain (Sitinjak et al., 2020). Sementara antarmuka pengguna dikembangkan menggunakan kerangka kerja Flutter karena memiliki banyak komponen User Interface (UI) yang menarik dan responsif. Selain itu, pengembangan Cross-Platform yang memungkinkan pengembangan aplikasi mobile dengan satu kode sumber (Altexsoft, 2023). Dengan demikian, integrasi ini dapat mengoptimalkan manajemen donasi dan membantu lembaga DASA mencapai tujuan mereka dalam memberikan bantuan sosial kepada masyarakat yang membutuhkan.

Dengan adanya sistem informasi ini, lembaga DASA dapat mengelola data donasi dengan lebih efisien dan cepat. Proses *sharing* data dapat dilakukan dengan mudah melalui sistem, dan pencarian alamat donatur dapat dilakukan dengan bantuan *Google Maps* (Google, 2022) yang dapat menjangkau seluruh daerah (M. A. Setyo & Marsisno, 2021) serta *Whatsapp* (LLC, 2023) untuk *driver* dapat mengirim pesan kepada donatur (Khoeriyah et al., 2021). Selain itu, sistem ini juga

dapat mengurangi kesalahan dalam pembuatan laporan hasil donasi dan memudahkan pengelolaan data donatur, data donasi, dan data *driver* secara keseluruhan.

Pembangunan sistem informasi untuk Lembaga DASA dilakukan dengan menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall*. Metode ini dipilih untuk memastikan pengembangan sistem yang terstruktur, terdokumentasi dengan baik, dan memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya. Setiap tahap pengembangan dilakukan secara berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pendekatan ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap tahap selesai sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya (Sitinjak et al., 2020).

Dalam pembangunan sistem informasi untuk Lembaga DASA, tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk memahami kebutuhan dan persyaratan sistem dengan mendalam. Tahap perancangan dilakukan untuk merancang arsitektur sistem secara keseluruhan, termasuk desain database, antarmuka pengguna, dan logika bisnis yang diperlukan dalam pengelolaan donasi. Tahap implementasi melibatkan penggunaan kerangka kerja backend CodeIgniter mengimplementasikan logika bisnis dan pengaturan donasi, serta kerangka kerja frontend Flutter untuk mengembangkan antarmuka pengguna yang menarik dan responsif pada platform mobile Android. Tahap pengujian dilakukan dengan menerapkan 2 metode, yaitu black box equivalence partitioning untuk menguji masukan yang dilakukan pengguna dan keluaran yang dihasilkan sistem. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan, sementara tahap pemeliharaan melibatkan perbaikan bug, pembaruan, dan peningkatan fungsionalitas sistem setelah diluncurkan.

Berdasarkan penjelasan dan berbagai permasalah yang dialami, penelitian ini dilakukan untuk membangun sistem informasi lembaga DASA karena jika hanya memanfaatkan *microsoft office word* dan *excel* proses *sharing* data tidak dapat dilakukan dengan cepat serta pencarian alamat donatur membutuhkan waktu lama. Penelitian dengan judul "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DONASI BERBASIS *MOBILE ANDROID* PADA LEMBAGA DANA SOSIAL AL-JIHAD (DASA) MELALUI INTEGRASI *CODEIGNITER* DAN

FLUTTER" dapat menjadi pemecah masalah yang sering terjadi di lembaga DASA dengan rancangan sistem informasi yang dapat membantu pengurus lembaga DASA untuk mengelola data donasi, data donatur dan data *driver*.

1.2 Perumusan Masalah

Lembaga DASA dalam menjalankan tugas - tugasnya memerlukan sistem informasi untuk meningkatkan kinerja lembaga agar dapat menjalankan program kerjanya dengan lebih baik, maka dari itu didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

- 1. Bagaimana proses merancang sistem informasi pengambilan donasi berbasis *Mobile Android*?
- 2. Bagaimana pengujian sistem informasi pengambilan donasi pada lembaga DASA?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan agar tidak menyimpang dari rumusan masalah di atas, maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut:

- Dalam penelitian ini sistem yang dibangun meliputi proses pendaftaran donatur baru, sistem pembagian donatur kepada driver dan Aplikasi Driver
- 2. Sistem yang dibangun berbasis *Mobile Android* menggunakan metode *SDLC Linier Waterfall*
- 3. Sistem website admin dibuat menggunakan framework Codelgniter, aplikasi driver dibuat menggunakan framework Flutter, database MYSQL untuk menyimpan data dan Whatsapp untuk mengirim pesan kepada donatur, serta Google Maps untuk mencari alamat donatur.
- 4. Pengujian sistem menggunakan metode *blackbox testing* dengan teknik pengujian *equivalence partitions*
- 5. Penelitian dilakukan di Yayasan Al Jihad Surabaya

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

- Menghasilkan rancangan sistem manajemen donasi pada lembaga DASA
- 2. Menghasilkan Aplikasi *Driver* berbasis *Mobile Android*

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1. Bagi Anggota Lembaga DASA, sistem ini dapat dimanfaatkan untuk mengelola data donasi, data donatur dan data *driver*
- 2. Bagi *Driver*, aplikasi ini dapat digunakan untuk mencari alamat donatur khususnya *driver* baru.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi Latar belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penelitian.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi Tinjauan penelitian terdahulu, teori dasar yang digunakan dalam pembahasan, integrasi keilmuan dan profil lembaga DASA

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan alur penelitian, proses pengumpulan data, analisa kebutuhan sistem dan metode perancangan sistem yang akan dibuat serta evaluasi sistem

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan dan menjelaskan seluruh hasil dan analisa dalam proses pembuatan skripsi ini

BAB 5 PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan pembuatan Skripsi ini dan saran untuk pengembangan selanjutnya.

Bab 2

Tinjauan Pustaka

2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu

Tinjauan penelitian diambil dari hasil penelitian terdahulu dengan topik pembahasan yang relevan dengan tema yang digunakan peneliti sebagai acuan dalam melakukan penelitian, memperkaya teori dan mengkaji penelitian yang dilakukan. Tinjauan penelitian terdahulu terdapat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Judul Penelitian	Metode	Hasil	Distingsi
1.	Pengembangan	Iterative Model	Sistem	1. Berbasis
	Sistem Informasi	Kombinasi dari	informasi	Website
	Penggalangan	Software	pengolahan	2. Terdapat dua
	Donasi pada	Develo <mark>pment</mark>	donasi dan	<i>user</i> utama,
	Yayasan Gerakan	Life Cycle	publikasi	yakni donatur
	Nurani Orang Tua	(SDLC) dengan	informasi	dan admin
	Asuh (GN-OTA)	Waterfall	berbasis	
	Kabupaten		website	
	Lumajang	efficient court by their A	A I	
	UIN	SUNA	in aa	APEL
	(Perestroika et al., 2018)	R A	ВА	ΥA
2.	Rancang Bangun	Crowdfunding	Sistem	1. Berbasis
	Sistem Informasi		penggalangan	Website
	Pengumpulan		dana	2. Terdapat
	Dana Panti			empat <i>user</i> ,
	Asuhan			yaitu admin,
	menggunakan			operator, panti
	Metode			asuhan dan
	Crowdfunding			donatur

No.	Judul Penelitian	Metode	Hasil	Distingsi
	dengan Model			
	Situs Donasi			
	(Fadjri et al.,			
	2019)			
3.	Rancang Bangun	Geofenching	Sistem	1. Berbasis
	Sistem Deteksi		Pemantauan	Website
	Posisi Dengan		Lokasi Anak	2. Terdapat tiga
	Memanfaatkan	33.50	dan Remaja	user, yaitu
	GPS Pada			admin,
	Smartphone	// \\		donatur dan
	Berbasis Google			calon donatur
	maps Api Studi		16	
	Kasus	Name of the last		
	Pemantauan Pada			
	Anak Dan Remaja			
	(Qorib et al.,			
	2018)	MATTE	AAIA	ADEL
4.	Sistem Informasi	Waterfall	Aplikasi	1. Terdapat dua
	Goegrafis Untuk	KA	Sistem	aktor, yakni
	Pencarian Lokasi		Informasi	Admin dan
	Bengkel Mobil Di		Geografis	User
	Wilayah Kota		pencarian	2. Sistem telah
	Bandar Lampung		bengkel mobil	mencapai
				tahap
	(Pasaribu et al.,			penerapan
	2019)			

Pada penelitian Perestoika (2018) Pengambangan sistem informasi *website* dengan menggunakan metode *Iterative Model* dapat membenahi kelemahan metode

waterfall. Pengujian dilakukan terhadap fungsional sistem menggunakan metode white box testing dilakukan pada unit untuk menguji kompleksitas algoritma dan black box testing untuk menguji apakah sistem telah sesuai dengan daftar kebutuhan. Pengujian non-fungsional dilakukan untuk menguji kelayakan dan kesiapan sistem digunakan oleh stakeholder (Perestroika et al., 2018).

Sedangkan pada penelitian Fadri (2019) menghasilkan sistem informasi Satu Donasi yang dapat memenuhi kebutuhan panti asuhan dalam melaksanakan penggalangan dana dan mempublikasikan dana yang dibutuhkan. Dalam uji kualitasnya, sistem berjalan dengan baik berdasarkan tiga aspek, yaitu dari aspek *functionality* mendapat presentase 100%, dari aspek *usability* mendapat nilai 1612 dari 39 responden dan dari aspek *performance* waktu pemuatan *website* mendapat skala 50-89 pada *Google Page Speed* (Fadjri et al., 2019).

Selanjutnya dalam penelitian Qorib (2018) menghasilkan application native yang dapat mendapatkan data koordinat dari smartphone anak melalui GPS dan dikirimkan ke server kemudian ditampilkan pada website MONIAK agar bisa dipantau oleh orang tua. Namun, orang tua harus memasang aplikasi terlebih dahulu di smartphone agar bisa dipantau melalui website. Penelitian ini menggunakan pengujian black box testing untuk menguji spesifikasi fungsional dan Mean Opinion Score (MOS) untuk mengetahui pendapat orang tua tentang aplikasi yang dibangun (Qorib et al., 2018).

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Pasaribu (2019) adalah untuk mempermudah mencari lokasi bengkel terdekat. Pengembangan aplikasi ini memanfaatkan *Google Maps Applivation Programming Iinterface (API)* untuk menampilkan rute dari titik awal pengguna ke titik lokasi bengkel yang akan dituju. Pengujian yang diterapkan adalah *black box testing* untuk menguji kesesuaian tiap unit dengan daftar kebutuhan sistem dan melibatkan 10 responden, diantaranya 4 dari pemilik bengkel mobil, 4 pengguna jasa layanan bengkel dan 2 responden adalah akademisi. Kemudian pengujian kedua adalah *User Ecceptance Testing* dengan melibatkan 20 responden untuk menilai *functionaliti, reliability, usability* dan *efficiency* yang mendapatkan hasil 88,04% artinya kriteria sistem baik (Pasaribu et al., 2019).

Dari keempat penelitian terdahulu yang telah dipaparkan di atas, dapat diketahui bahwa gap dari penelitian ini adalah metode pengembangan sistem dan metode pengujian sistem. Dalam penelitian ini, berfokus pada penelitian (Perestroika et al., 2018) dan (Qorib et al., 2018) dalam mengembangkan sistem informasi menggunakan metode *waterfall* dan pengujian sistem menggunakan *black box testing* dan *white box testing* untuk mengukur kesesuaian sistem dengan daftar kebutuhan sistem.

2.2 Profil Yayasan Al-Jihad Surabaya

Yayasan Al-Jihad Surabaya didirikan pada tanggal 23 Juli 1996, dan bertempat di Jemurwonosari, Wonocolo Surabaya. Memiliki motto "Sabar Itu Indah, Ikhlas Itu Mujarab, Istiqomah Itu Karomah". Kemudian pada tanggal 22 Maret 1998, Pondok Pesantren Mahasiswa Al-Jihad diresmikan oleh Bapak Brigjen Polisi H. Goenawan. Sejak saat itu santri semakin bertambah dari jumlah 100 santri putra dan 35 santri putri hingga kini menjadi 200 santri putra dan 300 santri putri.

Yayasan memiliki visi yaitu menjadikan pondok pesantren mahasiswa Al-Jihad Surabaya sebagai lembaga pendidikan berbasis karakter Islam yang menggabungkan unsur tradisional dan modern. Dan misi yayasan adalah merencanakan dan menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas, teratur, dan profesional guna menghasilkan kader-kader umat yang memiliki keterampilan hidup yang tinggi, serta pengetahuan yang mendalam dan luas. Selain itu, yayasan juga berkomitmen untuk menyelenggarakan pendidikan yang menggabungkan nilai-nilai Islam dengan paradigma sains dan teknologi modern, serta membantu siswa untuk memahami dan menghadapi realitas sosial, politik, ekonomi, dan budaya dalam konteks dunia global melalui upaya kerjasama dalam bidang dakwah dan kajian.

Tujuan utama yayasan adalah mengaktualisasikan misi Islam sebagai "Rahmatan lil alamin" melalui pendidikan di pondok pesantren dan segala kegiatan pembelajarannya. Yayasan bertujuan untuk melahirkan dan mengorbitkan generasi muslim masa depan yang memiliki keterampilan hidup yang tinggi, tangguh, unggul, pengetahuan yang luas, serta budi pekerti yang mulia (berakhlaqul karimah). Logo Yayasan Al-Jihad Surabaya sebagaimana pada Gambar 2.1 Berikut.



Gambar 2. 1 Logo Yayasan Al-Jihad Surabaya

Yayasan Al-Jihad Surabaya juga memiliki program pendidikan dan sosial yang terbagi menjadi 4 bidang, diantaranya:

1. Bidang Pendidikan

Program yang bergerak dalam bidang pendidikan adalah Pondok Pesantren Al-Jihad, Tahfidzul Qur'an, Panti Asuhan Yatim Piatu dan Taman Pendidikan Al-Qur'an.

2. Bidang Sosial

Program yang bergerak dalam bidang sosial adalah Dana Sosial Al-Jihad, KBIH Bryan Makkah, Layanan Aqiqoh dan Layanan Ambulance.

3. Bidang Kesenian

Program yang bergerak dalam bidang ini diantaranya Al-Qiblatain, Riqqul Habib, Al-Jihad Voice, Santri Grafi dan Pustaka Al-Jihad.

4. Bidang Dakwah

Program yang bergerak dalam bidang ini adalah Majelis Dzikir Rahmatan Lil 'Alamin dan Majelis Ta'aruf.

Struktur kepengurusan yayasan terdiri dari Dewan Penasehat, Dewan Pembina, Ketua, Sekretaris dan Bendahara. Adapun susunan kepengurusan yayasan adalah sebagai berikut:

Ketua Dewan Penasehat : H. Saimi Saleh, SE

Anggota : 1. Hj. Sringatin A. Martam, S.H.I

2. Hj. Isti'aroh Suwadji

Ketua Dewan Pembina : Drs. KH. Much. Imam Chambali

Anggota : 1. Hj. Luluk Chumaidah, SH., S.Pd.I

2. Dr. KH. M. Syukron Djazilan, M. Ag

3. Dr. KH. Saiful Jazil, M. Ag

4. Dr. H. Jainuddin, M.Si.

Ketua : H. Nasir, SE

Wakil Ketua : H. Soemali

Sekretaris Umum : Ali Mashudi, S.Pd.

Sekretaris : Zahrotul Jannah, S.Psi.

Bendahara Umum : H. Moh. Ikhwan, S.S, M.Si., M.Pd.I

Bendahara : H. Moh. Ali Hasan, S.Pd.I

2.3 Profil Lembaga

Lembaga Dana Sosial Al-Jihad Surabaya (DASA) artinya badan pengumpul dan pengelola shodaqoh, infaq, zakat serta wakaf yang didirikan oleh Yayasan Al-Jihad Surabaya pada tanggal 28 Maret 2004. Dasa didirikan dengan tujuan Yayasan Al-Jihad memiliki asal dana yang berkembang serta bisa dipergunakan untuk menumbuhkembangkan eksistensi Yayasan Al-Jihad menjadi sentra kebutuhan mental spiritual serta menjunjung tinggi syariat islam pada tengah – tengah umat. Logo forum Dana Sosial Al-Jihad sebagaimana pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 2 Logo Lembaga Dana Sosial Al-Jihad (DASA)

Sejak berdirinya Yayasan Al-Jihad pada tahun 1996 sampai sekarang, memiliki banyak program jangka panjang dan program jangka pendek, khususnya program infrastruktur dan pemberdayaan yatim piatu. Dan tercatat kurang lebih sekitar 3000 donatur tetap lembaga Dana Sosial Al-Jihad berdonasi untuk Yayasan Al-Jihad. Atas dasar itulah, lembaga Dana Sosial Al-Jihad berdiri dan mengajak para donatur untuk berkontribusi dalam segala bentuk sumbangan untuk pengembangan Yayasan Al-Jihad.

2.4 Teori Dasar yang Digunakan

2.4.1 Sistem

Pengertian sistem oleh McLeod (2001) yang dikutip oleh (Marfalino et al., 2021) adalah "A system is a group of elements that are integrated with the common porpose of achieving an objective". Sistem adalah sekumpulan elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

Pengertian sistem oleh Jogiyanto (2018) dalam jurnal sistem informasi oleh (Asdiany et al., 2021) "The System combines elements interconnected and interact to achieve a certain goal". Sistem menggabungkan unsur-unsur yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Berdasarkan informasi di atas peneliti menyimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan unit yang memiliki fungsi masing – masing dan saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu.

2.4.2 Informasi

Informasi adalah hasil akhir dari proses aktivitas pengumpulan, pengolahan dan penginterpestasian data yang dapat digunakan sebagai dasar pembuatan keputusan pengembangan organisasi (Hakim, 2019).

Pengertian informasi lainnya oleh (Oktavianthie, 2020) mendefinisikan informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna untuk membuat keputusan.

Dari kedua definisi diatas peneliti menyimpulkan bahwa informasi adalah sekumpulan data yang dikelola dan diintegrasikan satu sama lain sehingga menjadi bentuk yang berguna untuk membuat keputusan.

2.4.3 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah sistem dalam suatu organisasi yang dapat mengelola transaksi harian dan mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial untuk memberikan suatu informasi yang berfungsi sebagai pengambilan keputusan (Pratiwi, 2020).

Berdasarkan definisi diatas beserta definisi sistem dan informasi, peneliti menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah sistem yang dapat mengelola data dan mendukung proses bisnis suatu organisasi untuk menyediakan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan.

2.4.4 Android

Android merupakan sistem operasi open-source yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh mirip smartphone serta personal komputer tablet (Developers, 2023). Android memungkinkan penggunanya buat memasang aplikasi baik yang diperoleh asal toko perangkat lunak bawaan seperti Google Play Store atau dengan memasang berkas (.apk). Apk artinya paket software android yang dipergunakan buat menyimpan sebuah perangkat lunak atau program yang akan dijalankan di perangkat android.

2.4.5 Google maps

Google maps adalah aplikasi yang menyediakan jasa peta global virtual dan online yang telah disediakan Google. Google maps telah menawarkan banyak fitur, diantaranya adalah mencari lokasi yang akan dituju, mencari rute tercepat sampai informasi tentang jam buka dan tutup suatu tempat (Google, 2022).

2.4.6 Whatsapp

Whatsapp adalah aplikasi perpesanan dan panggilan yang telah banyak digunakan pada perangkat seluler Android dan iOS. Whatsapp Inc. didirikan pada 24 februari 2009 oleh Brian Acton dan Jan Koum di Santa Clara, Amerika Serikat. Aplikasi ini dapat digunakan untuk mengirim pesan teks, gambar, video, dan audio serta dapat digunakan untuk melakukan panggilan suara dan video. Aplikasi ini juga dapat digunakan untuk mengirim pesan ke seluruh dunia secara gratis, asalkan pengguna memiliki koneksi internet (LLC, 2022).

2.4.7 Unified Modelling Language (UML)

UML ialah salah satu model perancang pengembangan perangkat lunak yang berorientasi obyek. UML menggunakan bahasa pemodelan, baku penulisan untuk menghasilkan blueprint yang mencakup konsep proses bisnis, penulisan kelas-kelas dalam bahasa acara yang spesifik, skema database, serta komponen yang diperlukan dalam sistem perangkat lunak (Sonata & Sari, 2019). Berikut beberapa model diagram UML menurut (Kurniawan, 2020):

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram yang bekerja dengan cara menggambarkan tipikal interaksi antara user sebuah sistem dengan suatu sistem tersendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai yang terdiri dari aktor serta interaksi yang

bisa dilakukannya (Destriana et al., 2020). Simbol – simbol *Use Case* Diagram ada di Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2. 2 Simbol – simbol *Use Case*

Simbol	Nama	Keterangan
8	Aktor	Mewakili peran <i>user</i> , sistem, atau alat
	Use Case	Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	Association	Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>request</i>
>	Generalization	Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan request
< <include>></include>	Include	Menunjukkan bahwa suatu request seluruhnya merupakan fungsionalitas dari request lainnya
< <extend>></extend>	Extend	Menunjukkan bahwa suatu request merupakan tambahan fungsional dari request lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, aliran sistem dimulai, decision choice yang mungkin terjadi dan tahap akhir (Rauf & Prastowo, 2021). Adapun simbol – simbol activity diagram terdapat pada Tabel 2.3 berikut.

Tabel 2. 3 Simbol - simbol Activity Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Start	Merupakan status awal dari
		sebuah diagram aktivitas

Simbol	Nama	Keterangan
	Activity	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya
		diawali dengan kata kerja
	Decision	Percabangan dimana ada
		pilihan aktivitas yang lebih dari
		satu
	Join	Penggabungan dimana yang
		lebih dari satu aktivitas lalu
		digabungkan menjadi satu
	End	Merupakan status akhir yang
		dilakukan sistem dari sebuah
		diagram aktivitas
	Swi <mark>m</mark> lan <mark>e</mark>	Memisahkan organisasi bisnis
	Marie	yang bertanggung jawab
		terhadap aktivitas yang terjadi

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem yang berupa pesan yang digambarkan terhadap waktu (Destriana et al., 2020). Simbol – simbol Sequence diagram terdapat pada Tabel 2.4 berikut.

Sequence Diagram dipergunakan untuk mendeskripsikan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem yang berupa pesan yang digambarkan terhadap waktu (Destriana et al., 2020). Simbol – simbol Sequence diagram ada pada Tabel 2.4 berikut.

Tabel 2. 4 Simbol - simbol Sequence Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
8	Aktor	Merupakan Orang, alat atau sistem yang sedang berinteraksi

Simbol	Nama	Keterangan
	Entity Class	Menggambarkan hubungan
		yang akan dilakukan
	Boundary Class	Menggambarkan sebuah
		gambaran dari foem
~	Control Class	Menggambar Penghubung
		antara boundary dengan tabel
	F 3.77	
	A focus of	Menggambarkan tempat mulai
	Cont <mark>ro</mark> l & A Life	dan berakhirnya massage
	Line	
	A Massage	Menggambarkan Pengiriman
		Pesan

2.4.8 Database

Dari situs Oracle (Oracle, 2023) menjelaskan "A database is an organized collection of structured information, or data, typically stored electronically in a computer system.". Database adalah kumpulan data atau informasi terstruktur yang terorganisir dan disimpan secara elektronik dalam sistem komputer.

Sedangkan menurut Hidayatullah dkk (2015) yang dikutip dalam jurnal (Sitinjak et al., 2020) "Database adalah himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang terorganisasikan sedemikian rupa sehingga dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah".

Dari beberapa definisi diatas peneliti menyimpulkan bahwasannya *database* adalah sekumpulan data berbentuk *file/*tabel yang saling berhubungan satu sama lain dan terorganisir serta tersimpan dalam media penyimpanan elektronik.

2.4.9 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman bersifat open source yang sering ditanamkan pada script HTML. PHP banyak dipakai untuk membuat website dan membangun sebuah Content Management System (CMS). Pada prinsipnya PHP

mengirimkan permintaan *client* ke *server* dari halaman *website*. Kemudian *server* mencari data yang diminta dan ditampilkan ke *website* (Ningsih et al., 2020).

2.4.10 CodeIgniter

Pada situs resmi *CodeIgniter* yang dikembangkan sang Rick Ellis, CEO Ellislab, Inc. *CodeIgniter* adalah *framework PHP* yang kuat serta sedikit *bug*. *Codeigniter* dibangun khusus para pengembang menggunakan bahasa pemrograman *PHP* sebagai alat membentuk *website* dengan fitur lengkap. Beberapa kelebihan *codeigniter* merupakan sebagai berikut:

- Gratis dan Open Source
 Framework ini memiliki lisensi dari Apache.
- Berukuran Kecil
 Resources dan penyimpanannya berukuran kecil.
- 3. Menggunakan konsep *Model-View-Controller (M-V-C)*Konsep *M-V-C* memisahkan kode *PHP*, *query MySQL*, *Javascript*, dan *Cascading Style Sheet (CSS)* sehingga memudahkan pengembang dalam melakukan perbaikan (Ridwan et al., 2022).

2.4.11 *MySQL*

MySQL adalah platform database open source yang paling terpercaya dan banyak digunakan pada banyak website. MySQL dirancang untuk memungkinkan pengembang dan Database Administrator (DBA) untuk menerapkan pada aplikasi website, seluler dan cloud pada kerangka kerja pengembangan dan perangkat keras (Sitinjak et al., 2020).

2.4.12 Pengujian Black Box Equivalence Partitions

Menurut Pressman Pengujian *Black Box* adalah pengujian tingkah laku yang memusat pada kebutuhan fungsional dari suatu perangkat lunak (Aini et al., 2019). Pengujian *BlackBox* lebih mengutamakan kualitas dari fungsional aplikasi daripada desain dan kode aplikasi yang didasarkan pada spesifikasi aplikasi.

Equivalence Partitions adalah pengujian berdasarkan masukan data di setiap form yang ada di perangkat lunak, setiap form di perangkat lunak akan dilakukan pengujian serta dikelompokkan sesuai fungsinya supaya bisa diketahui bahwa software telah berjalan sesuai kebutuhan (Hidayat & Muttaqin, 2018).

2.4.13 *Flutter*

Flutter merupakan teknologi atau SDK (Software Development Kit) lengkap yang bersifat open-source dari Google dan bisa digunakan untuk membuat aplikasi Android dan iOS. Flutter disebut SDK lengkap karena memiliki mesin rendering, widget siap pakai, API pengujian dan integrasi dan beberapa fitur yang mendukung untuk mengembangkan aplikasi multi-platform (Altexsoft, 2020).

Bahasa yang digunakan oleh *Flutter* adalah *Dart*. *Dart* adalah bahasa pemrograman berorientasi objek dan mampu mengkompilasi ke kode asli seluler, desktop dan *JavaScript* tanpa memerlukan perantara untuk dapat berkomunikasi dengan *platform* lainnya, misalnya *React Native*. Objek dalam *Flutter* disebut *Widget* yang berfungsi sebagai alat penyusun dalam pengembangan aplikasi.

Flutter juga memiliki perangkat pengujian otomatis untuk pengujian unit, pengujian widget dan pengujian integrasi. Dalam hal debugging application dapat dilakukan di Flutter dengan bantuan Flutter DevTools untuk memeriksa tata letak, menganalisis kerja, debug aplikasi, dan lain – lain (Dev, 2023).

2.4.14 Cross-Platform Development

Cross-platform adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan software yang dapat berjalan di berbagai platform perangkat keras atau sistem operasi. Misalnya, aplikasi cross-platform dapat berjalan di komputer Windows, Mac, dan Linux, atau di perangkat mobile Android dan iOS (Breefstudio, 2023).

Cross-platform development adalah proses membuat software cross-platform. Salah satu cara mengembangkan software cross-platform adalah menggunakan framework cross-platform. Framework cross-platform adalah toolkit yang menyediakan fungsionalitas dasar untuk membuat aplikasi cross-platform (Stevanus, 2022).

Keuntungan dari pemanfaatan teknologi *cross-platform* adalah efektivitas waktu dan biaya untuk mengembangkan suatu aplikasi daripada harus membangun mengembangkan aplikasi khusus untuk berbagai *platform*.(Y. E. Setyo & Prasetyo, 2018).

2.4.15 Lifecycle Flutter

Lifecycle Flutter adalah serangkaian state yang dilalui oleh aplikasi Flutter. Widget di Flutter memiliki lima metode siklus hidup:

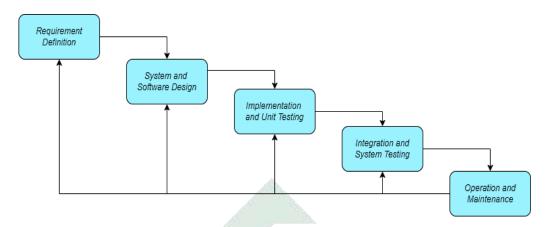
- *initState():* Metode ini dipanggil saat *widget* pertama kali dimasukkan ke dalam *tree*. Metode ini hanya dipanggil sekali per *widget*. Di sini, Anda dapat menginisialisasi variabel yang diperlukan untuk *widget* Anda, seperti *AnimationController*.
- build(): Metode ini dipanggil setiap kali widget perlu dibangun kembali.
 Metode ini dapat dipanggil setelah pemanggilan pada initState,
 didChangeDependencies, didUpdateWidget.
- *didChangeDependencies():* Metode ini dipanggil segera setelah *initState* dan setiap kali dependensi *widget* berubah. *Widget* biasanya menggunakan metode ini untuk memperbarui keadaan mereka sendiri.
- *didUpdateWidget():* Metode ini dipanggil setiap kali konfigurasi *widget* berubah. Hal ini dapat terjadi karena perubahan pada parameter konstruktor *widget* atau perubahan pada *widget* induk.
- *dispose():* Metode ini dipanggil saat *widget* dihapus dari *tree*. Metode ini digunakan untuk melepaskan sumber daya yang digunakan oleh *widget*, seperti animasi atau koneksi jaringan.

Metode – metode ini diperlukan oleh pengembang *flutter* agar dapat memahami cara kerja *widget flutter* dan kode sumber yang ditulis menjadi lebih efisien.

2.4.16 Waterfall

Metode pengembangan sistem informasi waterfall adalah metode yang sangat populer dan banyak digunakan para pengembang karena mudah dipahami. Kata Waterfall dalam bahasa indonesia berarti "Air Terjun", maksudnya tahapan dalam membangun atau mengembangkan sistem dilakukan secara temurun. Dari Sommerville di jurnal (Abdi Muhaimin et al., 2020) mengungkapkan bahwa terdapat lima tahapan pada metode Waterfall, yaitu Requirements Analysis and Definition, System and software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing, and Operational and Maintenance.

Metode waterfall Ian Sommerville terdapat pada Gambar 2.2 berikut.



Gambar 2. 3 Metode Waterfall Ian Sommerville

2.5 Integrasi Keilmuan

Al-Quran adalah kitab suci yang dijaga keasliannya oleh allah SWT. dan diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW melalui malaikat Jibril. Demi menjaga keasliannya Nabi Muhammad SAW., para sahabat mengembangkan al-quran agar tidak ada perubahan didalamnya, salah satunya dengan memberikan tanda titik untuk membedakan setiap huruf dan harakat sebagai tanda baca sampai menghafal al-quran yang disebut Tahfidzul Quran. Dalam Islam, al-quran adalah pedoman hidup sekaligus petunjuk dalam menjalani kehidupan.

Pada penelitian ini, peneliti mengimplementasikan hubungan antara ilmu pengetahuan dan ilmu agama dengan memasukkan ayat suci al-quran dan hadist sebagai acuan terhadap semua kegiatan penelitian. Integrasi keilmuan ini dilaksanakan dengan melakukan wawancara kepada beliau Ustadz Miftakhul Huda Nuruddin, S. Sos yang merupakan seorang tahfidzul quran sekaligus guru tahfidz di Yayasan Al Jihadul Chakim Mojokerto.

Dari hasil wawancara tersebut, beliau mengungkapkan bahwa ada banyak ayat al-quran dan hadis yang mengungkapkan tentang penelitian ini. Sistem informasi mempunyai berbagai manfaat bagi masyarakat mulai dari membantu pekerjaan di tempat kerja, pekerjaan rumah bahkan aktifitas sehari-hari. Oleh karena itu, sistem informasi bisa dimanfaatkan menjadi sarana membantu memudahkan pekerjaan serta mengajak orang lain untuk melakukan kebajikan. Berikut firman Allah SWT dalam surah An-Nahl:

وَيَوْمَ نَبْعَثُ فِي كُلِّ أُمَّةٍ شَهِيدًا عَلَيْهِمْ مِنْ أَنْفُسِهِمْ ۖ وَجِئْنَا بِكَ شَهِيدًا عَلَىٰ هٰؤَلَاءِ ۚ وَنَزَّ لْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ تِبْيَانًا لِكُلِّ شَيْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً وَبُشْرَىٰ لِلْمُسْلِمِينَ

Artinya:

"Dan Kami turunkan kepadamu Al Kitab (Al Quran) untuk menjelaskan segala sesuatu dan petunjuk serta rahmat dan kabar gembira bagi orang-orang yang berserah diri." (Q.S. An-Nahl: 89).

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah mengajarkan kepada manusia untuk menggunakan alat atau media sebagai salah satu sarana menyebarkan kabar baik dan menjelaskan segala sesuatu. Seperti halnya Allah SWT menurunkan Al-Quran sebagai petunjuk, rahmat dan kabar gembira kepada Nabi Muhammad SAW untuk dijelaskan kepada seluruh umat. Dalam penelitian ini, peneliti memanfaatkan media sistem informasi seperti website dan mobile android untuk membantu lembaga DASA dapat saling bertukar informasi.

Perancangan sistem informasi pengambilan donasi adalah sistem yang akan dirancang untuk membantu memudahkan lembaga DASA dalam mengelola donasi. Perancangan merupakan niat sebelum melakukan sesuatu. Adapun hadis yang menjelaskan tentang niat adalah sebagai berikut.

عَنْ عُمَرَ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهِم عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ إِنَّمَا الْأَعْمَالُ بِالنِّيَّةِ وَلِكُلِّ امْرِئٍ مَا نَوَى فَمَنْ كَانَتْ هِجْرَتُهُ إِلَى اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَمَنْ كَانَتْ هِجْرَتُهُ لَدُنْيَا يُصِيبُهَا أَوِ امْرَأَةٍ يَنَزَوَّجُهَا فَهِجْرَتُهُ إِلَى مَا هَاجَرَ اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَمَنْ كَانَتْ هِجْرَتُهُ لَدُنْيَا يُصِيبُهَا أَوِ امْرَأَةٍ يَنَزَوَّجُهَا فَهِجْرَتُهُ إِلَى مَا هَاجَرَ اللَّهِ عَلَيْهِ وَاللَّهُ وَمَنْ كَانَتْ هِجْرَتُهُ لَدُنْيَا يُصِيبُهَا أَوِ امْرَأَةٍ يَنَزَوَّجُهَا فَهِجْرَتُهُ إِلَى مَا هَا مَا لَهُ عَلَى اللَّهُ وَاللَّهُ اللَّهُ وَلَا لَهُ إِلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ اللَّهُ عَلَى اللَّهُ وَاللَّهُ اللَّهُ عَلَى اللَّهُ وَاللَّهُ اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَيْهِ اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ عَلَى اللَّهُ وَلَوْلُولُهُ اللَّهُ عَلَيْهُ عَلَيْهُ إِلَيْهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ وَلِكُلِّ اللَّهُ عَالَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ وَلَا لَهُ اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَيْهُ اللَّهُ اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَيْهُ اللَّهُ عَلَالَ اللَّهُ عَلَى اللللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى اللَّهُ عَلَى الللّهُ عَلَى الللللّهُ عَلَى اللّهُ عَلَى الللّهُ عَلَى الللّهُ عَلَى اللّهُ عَلَى اللللّهُ عَلَى الللّهُ عَلَى اللّهُ اللّهُ عَلَى اللّهُ عَلَى اللّهُ عَلَى الْ

Artinya:

"Dari Umar radhiyallahu 'anhu, bahwa Rasulullah shallallahu 'alaihi wa sallam bersabda, "Amal itu tergantung niatnya, dan seseorang hanya mendapatkan sesuai niatnya. Barang siapa yang hijrahnya kepada Allah dan Rasul-Nya, maka hijrahnya kepada Allah dan Rasul-Nya, dan barang siapa yang hijrahnya karena dunia atau karena wanita yang hendak dinikahinya, maka hijrahnya itu sesuai ke mana ia hijrah."". (HR. Bukhari, Muslim, dan empat imam Ahli Hadits)

Berdasarkan hadis di atas dijelaskan bahwa barang siapa berhijrah dengan niat mencari ridho Allah dan ingin bertemu Rasulullah SAW serta menimba ilmu agar bisa mengamalkannya, maka ia berada di jalan Allah dan Allah akan memberikan sesuai apa yang diharapkannya. Sebaliknya jika ia berhijrah karena urusan duniawi, maka ia akan mendapatkan apa yang dia niatkan. Dalam penelitian ini, peneliti berniat merancang sistem informasi agar dapat mengamalkan ilmu yang telah dipelajari dan bermanfaat bagi orang lain.

Lembaga DASA dalam mengelola donasi dari masyarakat untuk disalurkan kepada anak yatim piatu, pembangunan fasilitas pondok pesantren dan masyarakat tidak mampu memerlukan informasi yang benar, cepat dan anggota yang disiplin. Berikut adalah hadis dari Abdullah Ibnu Mas'ud yang menjelaskan tentang kejujuran.

Artinya:

"Hendaknya kamu selalu jujur karena kejujuran itu akan membawa kepada kebaikan dan kebaikan itu akan membawa ke dalam surga". (H.R. Bukhari dan Muslim).

Hadis tersebut menyebutkan bahwa Rasulullah SAW menekankan bahwa kejujuran dapat membawa kebaikan sekaligus menjadi sarana yang bisa mengantarkan diri kita ke dalam surga. Adapun dalil yang menjelaskan tentang kedisiplinan terdapat pada surah An-Nisa ayat 59.

Artinya:

"Wahai orang-orang yang beriman, taatilah Allah dan taatilah Rasul (Nabi Muhammad) serta ululamri (pemegang kekuasaan) di antara kamu. Jika kamu berbeda pendapat tentang sesuatu, kembalikanlah kepada Allah (Al-Qur'an) dan Rasul (sunahnya) jika kamu beriman kepada Allah dan hari Akhir. Yang demikian itu lebih baik (bagimu) dan lebih bagus akibatnya (di dunia dan di akhirat).". (Q.S. An-Nisa: 59).

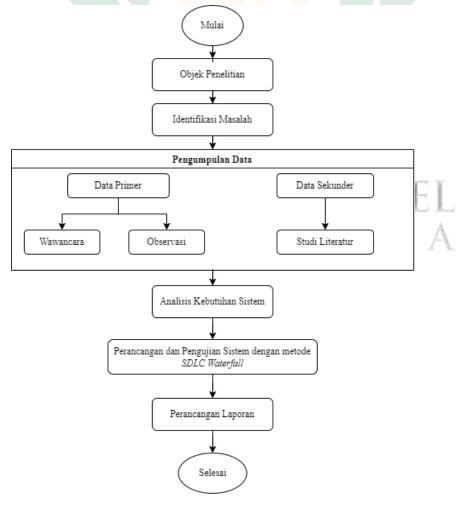
Ayat di atas menjelaskan bahwa kita harus taat dan patuh pada peraturan. Taat merupakan disiplin kepada sesuatu, seperti kepada pemimpin dan tanggung jawab atas tugas yang sedang diamanahkan serta kesungguhan terhadap bidang keahlian yang ditekuni. Begitupun dengan pengurus lembaga DASA, jika setiap prosesnya dapat dengan mudah dan cepat dalam bertukar informasi maka pembuatan laporan hasil donasi akan dapat dilaksanakan tepat waktu.

Bab 3

Metodologi Penelitian

3.1 Alur Penelitian

Dalam melakukan penelitian, strategi yang dilakukan oleh peneliti adalah menganalisis dengan teliti suatu program, peristiwa, aktivitas, proses, dan individu atau kelompok untuk mengumpulkan informasi secara lengkap dengan melakukan riset atau studi litertaur dari penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Kemudian mewawancarai pihak yang bersangkutan dengan lembaga DASA serta melakukan observasi secara langsung di lembaga DASA. Alur penelitian dideskripsikan dalam bentuk diagram dengan tujuan agar dapat mempermudah penyusunan penelitian dan mempermudah penyampaian informasi. Diagram alur penelitian terdapat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Berdasarkan diagram alur penelitian pada Gambar 3.1 di atas dapat dipaparkan penjelasan setiap alurnya sebagai berikut:

3.1.1 Menentukan Objek Penelitian

Objek pada penelitian ini berfokus pada aplikasi mobile android pengambilan donasi yang terintegrasi dengan sistem pengelolaan donasi. Penelitian ini dilakukan untuk merancang sistem informasi aplikasi lembaga DASA dalam mengelola data donasi dari segi sistem pendaftaran anggota donatur, pembagian donatur, aplikasi pengambilan donasi dan pencarian alamat untuk driver. Penelitian ini dilakukan di Yayasan Al-Jihad Surabaya khususnya lembaga DASA.

3.1.2 Identifikasi Masalah

Lembaga DASA adalah lembaga yang berperan penting dalam mengelola donasi dan manajemen donatur. Dalam melaksanakan tugasnya anggota lembaga membutuhkan media informasi untuk menyimpan dan sharing data serta sistem pengelola data donasi. Driver sebagai peran utama dalam pengambilan donasi yang membutuhkan data donatur dan alamat lengkap, namun data yang didapat sering mengalami kesalahan pencantuman yang mengakibatkan driver tidak bisa mengambil donasi dan admin mendapatkan komplain dari donatur. Sehingga sistem ini dirancang agar dapat membantu lembaga DASA dalam melaksanakan program kerjanya.

3.1.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dipergunakan di penelitian ini adalah dengan melakukan wawancara, observasi dan studi literatur dari penelitian terdahulu dan relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Berikut metode pengumpulan data yang diterapkan:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendalami dan memahami permasalahan pada objek dengan melakukan tanya jawab secara tatap muka antara pewawancara dan narasumber.

Dalam penelitian ini peneliti mewawancarai ketua umum Lembaga DASA, bidang Administrasi, dan driver untuk mengetahui proses pendaftaran anggota donasi, pengambilan donasi dan pembagian donatur.

2. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dilakukan dengan sistematis dan sengaja. Peneliti melakukan observasi secara langsung di lembaga DASA Surabaya untuk mengetahui proses – proses dalam melaksanakan program dana sosial. Observasi yang akan dilakukan adalah observasi prosedur pendaftaran donatur, proses mengelola data donatur dan data *driver*, proses pembagian donatur serta proses pengambilan donasi.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan data yang berguna untuk melaksanakan penelitian. Data yang dihasilkan tidak hanya berupa teori, namun hasil serta metode penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan.

Pengumpulan data pada penelitian ini dibagi menjadi dua sesuai sumber data yang didapatkan, yaitu :

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diambil secara langsung dari objek atau subjek yang diamati. Data diperoleh dari kegiatan wawancara dengan anggota pengurus lembaga DASA untuk mendapatkan data yang akan diteliti. Data yang diperoleh berupa permasalahan yang banyak terjadi dalam melaksanakan program kerja organisasi yang kemudian dijadikan sebagai acuan dalam menganalisis kebutuhan sistem.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung melalui mediator. Data sekunder umumnya berupa bahan kepustakaan, catatan atau laporan historis yang telah tersusun sebelumnya pada file.

Pengambilan data sekunder berupa fisik maupun non fisik, catatan atau laporan hasil donasi, catatan jumlah donasi terkumpul dan maksimal jumlah donatur yang dibagikan kepada *driver*.

3.1.4 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam perancangan maupun pengembangan sistem informasi diperlukan identifikasi kebutuhan sistem yang akan dirancang. Hal ini dilakukan agar sistem

yang dibuat sesuai dengan yang diharapkan. Berikut adalah identifikasi sistem yang digunakan untuk merancang aplikasi pengambilan donasi:

1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang harus ada pada sistem. Sistem yang dirancang mempunyai hak akses kepada Calon Donatur, Admin dan *driver*. Kebutuhan fungsional sistem adalah sebagai berikut:

a. Kebutuhan fungsional untuk admin disebutkan pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3. 1 Kebutuhan Fungsional Admin

No.	Keterangan
1	Admin dapat melakukan <i>Login</i>
2	Sistem dapat menampilkan data donatur
3	Sistem dapat menampilkan data driver
4	Sistem dapat menampilkan data donasi setiap bulan
5	Sistem dapat menampilkan data donatur
6	Sistem dapat menampilkan daftar driver pada form donatur baru
7	Sistem dapat melakukan Create, Read, Update, Delete (CRUD)
8	Sistem dapat membuat data laporan hasil donasi

b. Kebutuhan fungsional *driver* disebutkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Kebutuhan Fungsional Driver

No.	Keterangan		
1	Driver dapat melakukan login		
2	Aplikasi dapat menampilkan daftar donatur driver		
3	Aplikasi dapat menampilkan jumlah donasi		
4	Aplikasi dapat mencari alamat donatur		
6	Aplikasi berintegrasi dengan Whatsapp		
7	Aplikasi berintegrasi dengan Google Maps		

2. Kebutuhan Non-fungsional

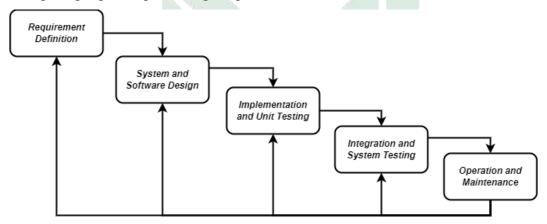
Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang tidak harus ada pada sistem. Kebutuhan non-fungsional terdapat pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3. 3 Kebutuhan Non-fungsional

No.	Keterangan
1	Sistem menampilkan "Tidak ada koneksi" ketika tidak terhubung dengan
1	internet

3.1.5 Perancangan Sistem

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *SDLC linier Waterfall* karena selain penerapannya sangat mudah dipahami, aplikasi yang akan dirancang dan dijalankan secara berurutan dari awal hingga akhir. Setiap langkahnya akan dilakukan *review* atau dikaji ulang apakah aplikasi sudah sesuai dengan harapan. Jika tidak maka tahap tersebut perlu dibenahi kembali. Namun, terdapat beberapa tahapan yang dapat dilakukan secara bersamaan yang dapat mempercepat proses perancangan aplikasi.



Gambar 3. 2 Metode Waterfall Ian Sommerville

Pada Gambar 3.2 adalah model *Waterfall* Ian Sommerville yaitu pengembangan sistem dimulai pada tahap *Requirement Definition* sampai tahap akhir yaitu tahap *Operation and Maintenance*. Berikut ini adalah uraian proses mengenai tahapan – tahapan perancangan sistem dengan *waterfall*:

1. Requirement Definition

Requirement Definition adalah pembahasan terkait aplikasi yang akan dirancang, kendala dan penetapan tujuan dirancangnya aplikasi melalui konsultasi

dengan pihak terkait. Sistem pengelolaan data, pendaftaran donatur dan pembagian driver berbasis website. Aplikasi pengambilan donasi untuk driver berbasis mobile android.

2. System and Software Design

System and Software Design adalah proses pemodelan atau desain sistem secara keseluruhan sebagai penetapan kebutuhan sistem. Desain yang digunakan untuk merancang aplikasi ini adalah desain alur penggunaan aplikasi dan desain UML. Desain UML pada aplikasi ini menggunakan 3 model diagram UML, yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram. Perancangan database menggunakan Conceptual Data Model (CDM) dan Physical Data Model (PDM) untuk mengetahui entitas apa saja yang dibutuhkan.

System and Software Design adalah proses pemodelan atau desain sistem secara keseluruhan menjadi penetapan kebutuhan sistem. Desain yang dipergunakan untuk merancang aplikasi ini ialah desain alur penggunaan aplikasi dan desain UML. Desain UML pada software ini memakai tiga model diagram UML, yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram. Perancangan database menggunakan CDM dan PDM untuk mengetahui entitas apa saja yang diperlukan.

3. *Implementation and Unit Testing*

Implementation and Unit Testing adalah proses implementasi berdasarkan desain yang telah dirancang. Aplikasi pengambilan donasi untuk driver dirancang menggunakan framework flutter dengan bahasa pemrograman Dart. Sedangkan untuk sistem pengelolaan data dirancang menggunakan PHP dan framework Codelgniter.

Pengujian fungsionalitas sistem pada penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode pengujian *black box* dengan teknik *equivalence partitions* dengan tahapan tertentu. Tahap pertama yaitu menentukan *test case* program yang akan diuji dengan *black box* kemudian menganalisis masukan dan keluaran. Kemudian hasil pengujian disimpulkan dalam tabel hasil pengujian untuk memaparkan bahwa sistem berjalan sesuai harapan atau tidak.

4. Integration and System Testing

Integration and System Testing adalah proses validasi sistem. Proses ini menyatakan bahwa sistem telah sesuai dengan yang diharapkan dengan melakukan pengintegrasian dan pengujian fitur-fitur program sebagai sistem yang lengkap. Setelah pengujian selesai, sistem dikirimkan kepada user.

5. *Operation and Maintenance*

Operation and Maintenance adalah tahap dimana aplikasi sudah siap digunakan. Setelah aplikasi berjalan perlu dilakukan pemeliharaan aplikasi untuk menemukan kesalahan yang tidak diketahui pada tahap awal pengembangan aplikasi. Hal ini dilakukan agar pengembang dapat mengetahui kesalahan dan melakukan peningkatan sistem pada aplikasi. Pemeliharaan dilaksanakan setelah melakukan evaluasi aplikasi dengan pengguna.

3.1.6 Penyusunan Laporan

Tahap terakhir adalah penyusunan laporan mulai dari identifikasi masalah dan kebutuhan sistem, pengumpulan kebutuhan sistem, pembangunan aplikasi hingga pengujian aplikasi.



Bab 4

Hasil dan Pembahasan

4.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Hasil wawancara dengan ketua lembaga DASA Muhyi Saiful Ihsan terkait perancangan sistem informasi manajemen donasi berbasis *Mobile Android*, menghasilkan analisis kebutuhan sistem yang menggunakan perangkat keras laptop dengan sistem operasi *Windows 10* dan *smartphone android* dengan sistem operasi *Android 12*. Sistem *website* dirancang menggunakan *framework codeigniter* dengan bahasa pemrograman *PHP* dan aplikasi *driver* dirancang menggunakan *framework flutter* dengan bahasa pemrograman *Dart* ini dapat digunakan untuk manajemen donasi dan diatur sedemikian rupa agar dapat diakses oleh pengurus lembaga DASA.

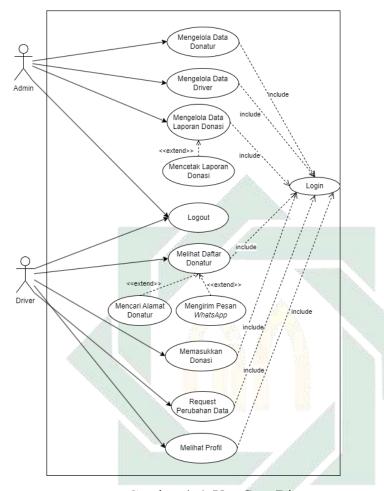
Tujuan utama pembuatan sistem ini adalah agar pengelolaan data donasi menjadi lebih optimal. Donatur didaftarkan oleh admin kemudian menambahkan driver pada setiap donatur yang telah didaftarkan. Sehingga driver dapat mengetahui donatur mana yang menjadi tanggungjawabnya dan melaporkan hasil pengambilan donasinya. Hasil pengambilan donasi akan terkumpul di dalam database dan admin akan merekapitulasi data tersebut. Dengan adanya sistem seperti ini, maka admin tidak perlu lagi menghubungi para driver untuk segera mengumpulkan laporannya masing – masing. Perancangan aplikasi driver berfungsi untuk menampilkan donatur yang menjadi tanggungjawabnya dan juga driver dapat mencari alamat donatur yang baru ditambahkan oleh admin.

4.2 Proses Perancangan Sistem

4.2.1 Perancangan UML Diagram

a. *Use Case* Diagram

Desain Use Case diagram dipaparkan pada Gambar 4.1 di bawah ini.



Gambar 4. 1 Use Case Diagram

Dari *Use Case* diagram di atas dapat diketahui bahwa pada sistem ini memiliki dua pengguna dengan hak akses yang berbeda. Dua pengguna sistem ini diantaranya adalah *user* admin dan *user driver*. Admin memiliki hak akses penuh pada sistem *website*, sedangkan *driver* hanya bisa mengakses aplikasi *mobile* saja.

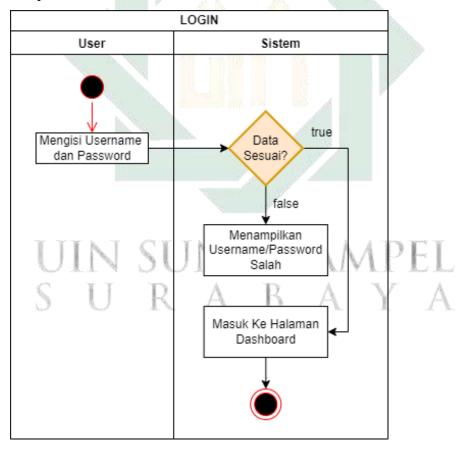
Sistem ini dimulai dari penambahan data *user* yang dikelola oleh admin. Admin masuk ke dalam *website* dengan memasukkan *username* dan *password*. Kemudian admin dapat mengelola data donatur dan data *driver* seperti menambahkan data *user*, memperbarui data *user* dan menghapus data *user* serta admin dapat membuat laporan donasi berdasarkan data donasi masuk dari *driver*.

Admin perlu menambahkan data *driver* terlebih dahulu kemudian menambahkan data donatur, karena pada saat menambahkan data donatur sistem membutuhkan data *driver* untuk pembagian tanggungjawab donasi. Jika *form* pembagian *driver* tidak dimasukkan, sistem tidak akan bisa menyimpan data donatur.

Setelah penambahan data *driver* dan data donatur selesai, maka *driver* bisa langsung *login* ke dalam aplikasi *mobile* dan melaksanakan pengambilan donasi. Pada proses pengambilan donasi, *driver* perlu masuk ke halaman *input* donasi untuk menyimpan data donasi ke dalam *database* yang kemudian akan direkap oleh admin. Jika donasi sudah diambil, maka status donasi akan berubah menjadi "Sudah Donasi". Di dalam aplikasi *mobile* juga terdapat fitur mengirim pesan kepada donatur melalui *whatsapp* dan pencarian alamat melalui *google maps*.

b. *Activity* Diagram

Diagram ini menggambarkan aktivitas berjalannya sistem dari awal hingga selesainya suatu proses. Berikut adalah *activity* diagram *login* untuk *user* admin dipaparkan pada Gambar 4.2.

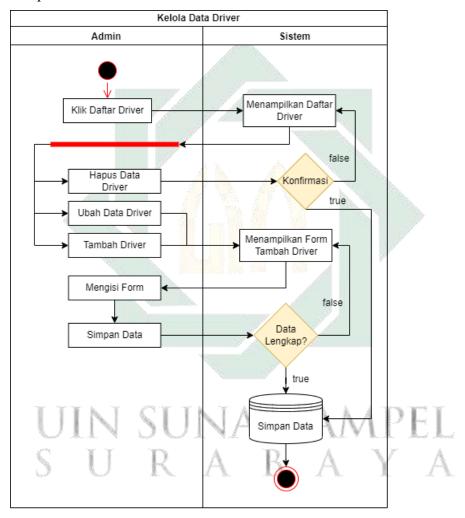


Gambar 4. 2 Activity Diagram Login Admin

Dari *activity* diagram di atas dapat dijelaskan bahwa admin harus memasukkan *user*name dan *password* terlebih dahulu sebelum masuk ke *dashboard*. Selama *login* berlangsung, sistem melakukan pengecekan data apakah *user*name dan *password* sesuai dengan yang ada di dalam *database* atau tidak. Jika

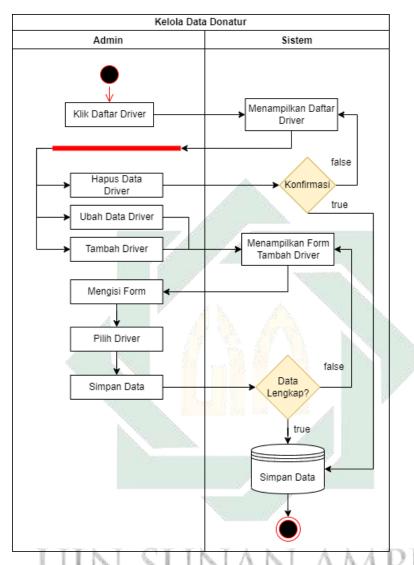
data yang dimasukkan benar, maka sistem akan mengarahkan *user* ke halaman *dashboard*. Dan jika tidak sesuai sistem akan menampilkan pesan "*Wrong username/password*" dan *user* akan tetap berada di halaman *login*.

Setelah *login* berhasil, *user* admin bisa megelola data *driver*. Seperti yang dipaparkan pada Gambar 4.3 berikut.



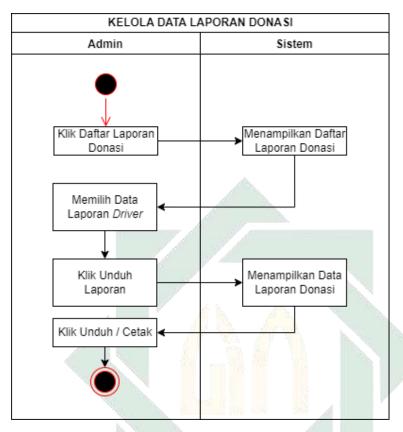
Gambar 4. 3 Activity Diagram Admin Kelola Data Driver

Aktifitas admin dalam mengelola data *driver* dimulai pada saat admin masuk halaman daftar *driver*. Di dalam halaman ini, admin bisa menambahkan *user driver*, menghapus data *driver* dan mengubahnya yang kemudian akan disimpan dalam *database*. Seperti yang telah dijelaskan pada *Use Case* diagram sebelumnya, setelah menambahkan *user driver* admin bisa langsung menambahkan *user* donatur, sebab pada penambahan *user* donatur diperlukan pembagian *driver* didalamnya. Berikut *activity* diagram pengelolaan data donatur terdapat pada Gambar 4.4.



Gambar 4. 4 Activity Diagram Admin Kelola Data Donatur

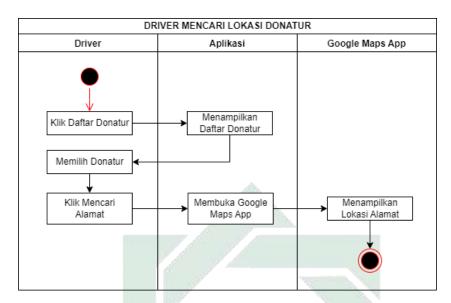
Setelah pengelolaan data donatur dilakukan, maka data tersebut akan muncul pada aplikasi *driver*. Berikutnya adalah *activity* diagram sistem yang berjalan pada saat admin mengelola data laporan donasi yang dipaparkan pada Gambar 4.5.



Gambar 4. 5 Activity Diagram Admin Data Laporan Donasi

Sebelum admin dapat merekap dan mencetak laporan donasi, diperlukan data hasil donasi dari para *driver*. Jadi, jika para *driver* belum ada yang melaksanakan kegiatan pengambilan donasi, maka laporan donasi yang akan dicetak isinya kosong. Di sini peran *driver* sangat diperlukan agar kegiatan donasi bisa berjalan.

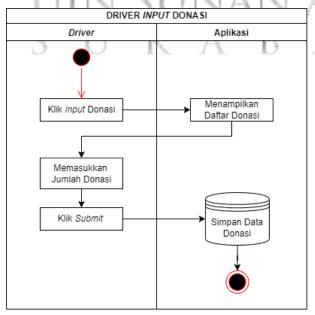
Mengacu pada uraian latar belakang sebelumnya, dijelaskan bahwa sistem pengambilan donasi dilakukan secara *door to door*. Artinya data yang diperlukan *driver* adalah alamat donatur untuk dapat menuju ke alamat donatur. Berikut *activity* diagram pencarian alamat donatur terdapat pada Gambar 4.6.



Gambar 4. 6 Activity Diagram Driver Mencari Lokasi Donatur

Aplikasi akan membuka google maps dan menunjukkan lokasi alamat donatur yang dipilih oleh driver. Pada proses sebelum menggunakan aplikasi, driver perlu melihat daftar donatur yang menjadi tanggungjawabnya yang kemudian mencari sendiri atau meminta bantuan dari driver sebelumnya untuk diantarkan pada alamat donatur tersebut. Dengan aplikasi ini, driver hanya perlu memilih donatur yang akan dituju maka aplikasi akan menampilkan lokasi alamat donatur lewat google maps.

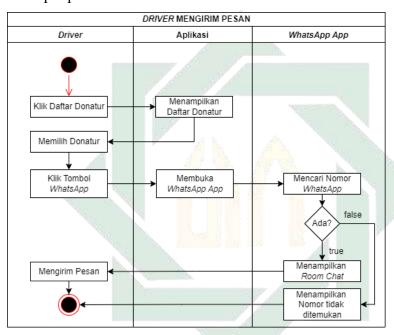
Selanjutnya *driver* memasukkan data donasi pada halaman *input* donasi. Aktivitas *input* donasi pada aplikasi *driver* dipaparkan pada Gambar 4.7 berikut.



Gambar 4. 7 Activity Diagram Driver Input Donasi

Pada *form input* donasi, *driver* perlu memasukkan nominal donasi yang diterima kemudian klik *submit* agar data donasi tersimpan dalam *database* dan status donasi menjadi selesai.

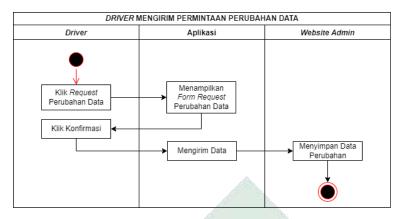
Fitur berikutnya pada aplikasi *driver* adalah mengirim pesan kepada donatur lewat aplikasi *Whatsapp*. Berikut adalah proses *driver* mengirim pesan kepada donatur terdapat pada Gambar 4.8.



Gambar 4. 8 Activity Diagram Driver Mengirim Pesan

Proses mengirim pesan dimulai saat *driver* memilih donatur dan menekan tombol *Whatsapp*. Setelah tombol ditekan aplikasi akan membuka aplikasi *whatsapp* dan otomatis mencari nomor donatur tersebut.

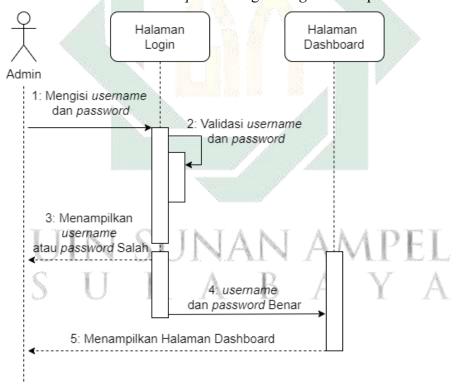
Fitur lainnya pada aplikasi *driver* adalah mengirim permintaan perubahan data ke admin. Dalam prosesnya, *driver* masuk ke halaman *request* perubahan data kemudian mengisi *form* dan menekan tombol konfirmasi agar data *form* perubahan bisa tersimpan dan muncul di *website* admin. *Activity* diagram pengiriman permintaan perubahan data terdapat pada Gambar 4.9 berikut.



Gambar 4. 9 Activity Diagram Driver Mengirim Permintaan Perubahan Data

c. Sequence Diagram

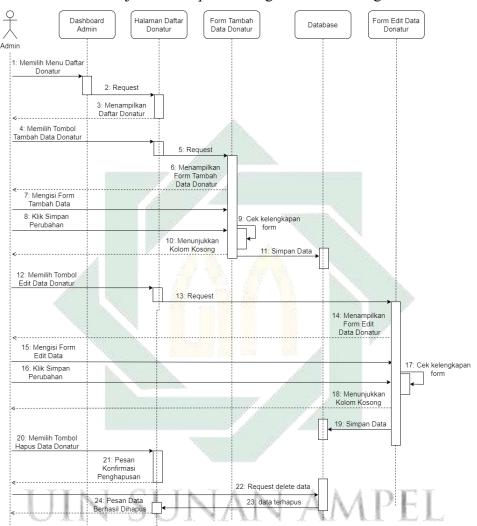
Sequence diagram menjelaskan lebih detail terkait urutan proses yang dilakukan sistem. Berikut adalah sequence diagram login admin pada Gambar 4.10.



Gambar 4. 10 Sequence Diagram Login Admin

Pada Gambar 4.10 *login* dapat dilakukan oleh admin untuk dapat masuk ke halaman *dashboard*. Untuk memulai *login*, admin harus memasukkan *user*name dan *password*. Kemudian sistem akan melakukan validasi data pada *query database* pada objek *user*. Jika data tidak sesuai, maka sistem akan menampilkan pesan *user*name atau *password* salah. Jika data sesuai, admin akan diarahkan ke halaman *dashboard*.

Setelah *login* berhasil, admin dapat mengelola data. Seperti pada Gambar 4.11 dan Gambar 4.12 menjelaskan *sequence* diagram admin mengelola data *user*.

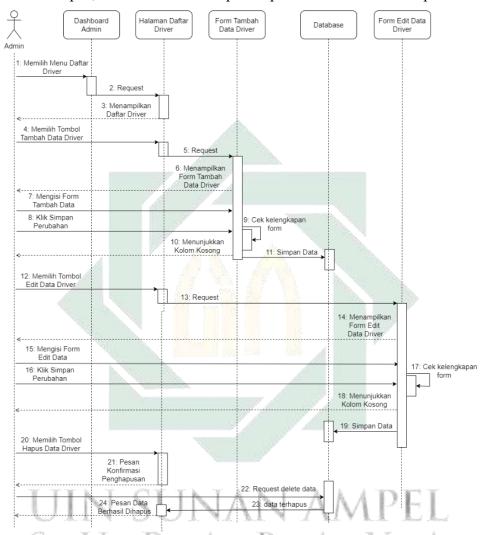


Gambar 4. 11 Sequence Diagram Admin Mengelola Data Donatur

Pengelolaan data donatur yang dapat dilakukan oleh admin adalah menambah donatur, mengubah data donatur dan menghapus data donatur. Dari sequence diagram di atas, admin masuk ke halaman daftar donatur kemudian admin dapat mulai mengelola data donatur.

Pada penambahan data donatur, admin dapat menekan tombol tambah donatur kemudian mengisi semua kolom *form* tambah donatur. Jika terdapat kolom yang masih kosong, maka sistem akan menunjukkan kolom yang masih kosong. Proses ini juga berlaku pada pengubahan data donatur. Sedangkan pada penghapusan data donatur, admin memilih donatur dari daftar donatur kemudian

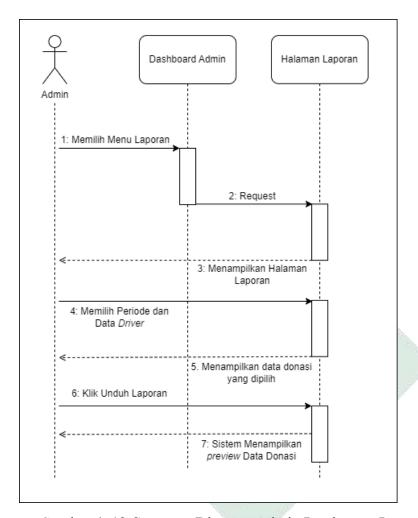
menekan tombol hapus dan sistem akan menghapus data donatur dari *database*. Setelah data terhapus, sistem akan menampilkan pesan data berhasil dihapus.



Gambar 4. 12 Sequence Diagram Admin Mengelola Data Driver

Proses pengelolaan *driver* sebagian besar sama dengan proses pengelolaan data donatur. Perbedaannya adalah pada proses penambahan data donatur, sistem membutuhkan data *driver* karena pada *form* penambahan donatur terdapat kolom pembagian *driver*. Sehingga proses yang harus dilakukan pertama kali adalah pengelolaan data *driver* terlebih dahulu kemudian mengelola data donatur.

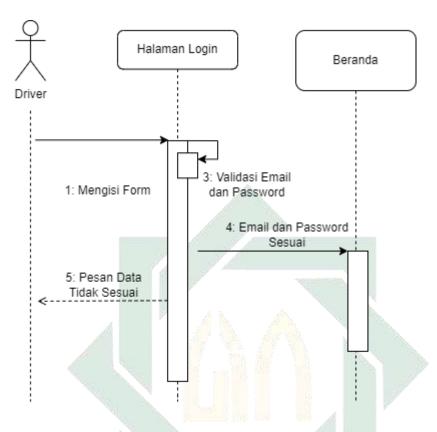
Selanjutnya adalah *sequence* diagram pembuatan laporan oleh admin dipaparkan pada Gambar 4.13 berikut.



Gambar 4. 13 Sequence Diagram Admin Pembuatan Laporan

Proses pembuatan laporan donasi dimulai saat admin masuk ke halaman laporan donasi. Kemudian admin memilih periode donasi dan data *driver* yang akan dicetak. Pada saat admin menekan tombol unduh laporan sistem akan menampilkan preview laporan data donasi dari data *driver* dan periode yang sudah dipilih. Namun, dalam pembuatan laporan admin membutuhkan data donasi dari para *driver*. Artinya jika para *driver* belum memasukkan data donasi dari donatur, maka isi dalam laporan kosong. Setelah beberapa *sequence* diagram admin di atas, berikut adalah *sequence* diagram untuk aplikasi *driver*.

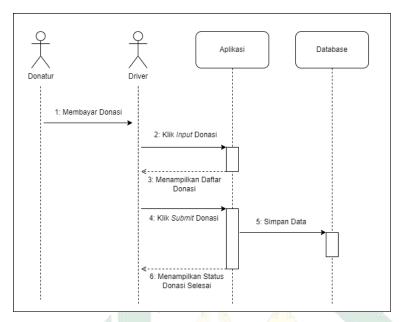
Sequence diagram yang pertama adalah sequence diagram driver login ke aplikasi terdapat pada Gambar 4.14 berikut.



Gambar 4. 14 Sequence Diagram Login Driver

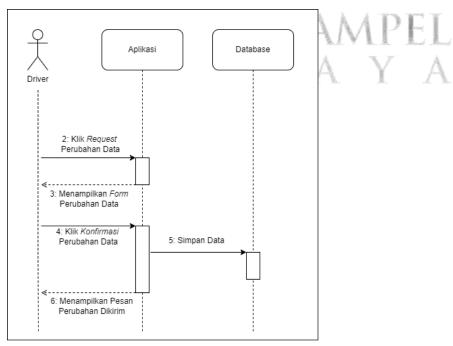
Dari Gambar 4.14 di atas *driver* harus memasukkan *email* dan *password* untuk dapat masuk ke dalam aplikasi. *Email* dan *password* akan divalidasi terlebih dahulu untuk pencocokan data. Jika *email* dan *password* sesuai, maka *driver* akan diarahkan ke halaman beranda. Sebaliknnya, jika tidak sesuai maka aplikasi akan menampilkan pesan data tidak sesuai.

Kemudian pada Gambar 4.15 adalah *sequence* diagram yang menggambarkan proses *driver* memasukkan data donasi.



Gambar 4. 15 Sequence Diagram Driver Input Donasi

Berdasarkan Sequence diagram diatas, proses memasukkan data donasi dilakukan setelah donatur membayar donasi kepada driver. Kemudian driver masuk ke halaman input donasi dan memilih donatur yang sudah membayar. Setelah donatur dipilih driver menekan tombol submit donasi agar data donasi tersimpan dalam database pada tabel kas. Selain itu, fitur lain pada aplikasi driver adalah request perubahan data. Sequence diagram perubahan data pada aplikasi driver digambarkan pada Gambar 4.16 berikut.

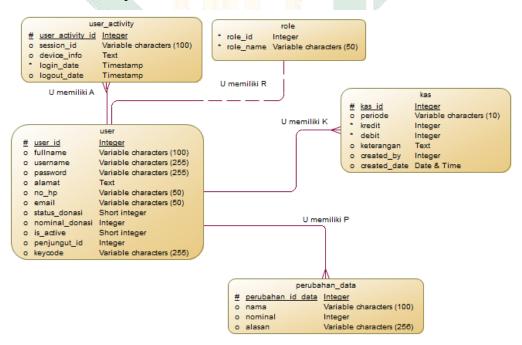


Gambar 4. 16 Sequence Diagram Driver Request Perubahan Data

Dalam aplikasi *driver*, halaman perubahan data menampilkan *form* kosong. *Driver* dapat mengisi semua kolom pada *form* perubahan data untuk disimpan di *database* yang nantinya akan muncul pada *website* admin. *Driver* perlu mengisi data yang ingin diubah kemudian menekan tombol konfirmasi dan data yang telah diisi akan disimpan dalam *database*.

4.2.2 Perancangan Database

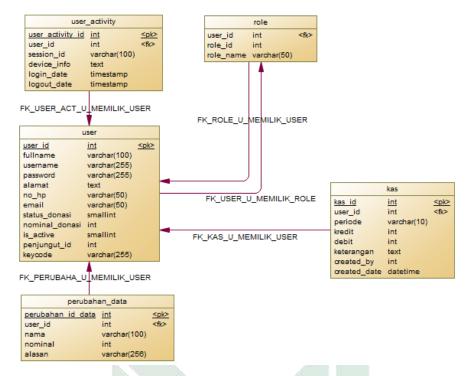
Rancangan *database* digambarkan dalam CDM sebagai konsep struktur *database* pada perancangan sistem ini secara keseluruhan. Dalam rancangan CDM pada sistem informasi pengambilan donasi DASA, terdapat entitas-entitas seperti *role, user, user_activity,* kas dan perubahan_data. Setiap entitas memiliki atributatribut yang relevan dengan sistem tersebut. CDM membantu dalam memahami hubungan antara entitas-entitas tersebut dan bagaimana data akan disimpan dan diorganisir dalam *database*. Rancangan CDM pada sistem informasi pengambilan donasi DASA bisa dilihat pada Gambar 4.17.



Gambar 4. 17 Conceptual Data Model

Rancangan CDM kemudian digunakan sebagai dasar untuk membuat rancangan PDM (*Physical Data Model*), yang merupakan gambaran keseluruhan *database* dalam bentuk fisik. Rancangan PDM menggambarkan struktur *database*

yang lebih spesifik, termasuk tipe data, indeks, dan relasi antar tabel. Rancangan PDM terdapat pada Gambar 4.18.



Gambar 4. 18 Physical Data Model

Dengan adanya rancangan CDM dan PDM, perancangan *database* dalam sistem informasi pengambilan donasi DASA akan lebih terstruktur dan terorganisir. Hal ini memudahkan dalam pengembangan dan pemeliharaan sistem, serta memastikan integritas dan konsistensi data yang disimpan dalam *database*. Penjelasan lebih lengkap dari CDM dan PDM rancangan basis data adalah sebagai berikut.

a. Tabel User

Tabel *user* adalah tabel yang digunaka untuk menyimpan data *user*. Tabel ini memiliki relasi dengan tabel *role*. Setiap *user* mempunyai satu *role*. Setiap *role* dapat memiliki *user* paling banyak satu. Berikut struktur basis data untuk tabel *user* terdapat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Struktur Basis Data Tabel *User*

Kolom	Tipe Data	Deskripsi
user_id	int	Primary key untuk table user. Foreign
		key untuk tabel user_activity, role, kas
		dan perubahan_data
fullname	Varchar(100)	Nama lengkap user
username	Varchar(255)	Kode unik untuk user admin
password	Varchar(255)	Kata sandi user yang dienkripsi
alamat	Text	Alamat lengkap untuk user
no_hp	Varchar(50)	Nomor telepon user
email	Varchar(50)	Alamat email <i>user</i> yang digunakan driver untuk masuk ke aplikasi
	G., 11:	
status_donasi	Smallint	0 = untuk data donasi yang belum
		1 = untuk data donasi yang sudah
nominal_donasi	Int	Mencatat jumlah donasi
Is_active	Smallint	0 = untuk user donatur yang tidak aktif
		1 = untuk <i>user</i> donaur yang aktif
penjungut_id	Int	Mencatat kode unik user driver yang
The Park Charles Co.		bertanggungjawab mengambil donasi

b. Tabel Kas

Tabel kas adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data donasi. Tabel ini memiliki relasi dengan tabel *user*. Setiap kas hanya memiliki satu *user*. Setiap *user* memiliki banyak kas. Berikut struktur basis data untuk tabel kas terdapat pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Struktur Basis Data Tabel Kas

Kolom	Tipe Data	Deskripsi
kas_id	int	Primary key untuk tabel kas.
periode	Varchar(10)	Periode donasi diambil
kredit	int	Mencatat nilai pengeluaran donasi
debit	Int	Mencatat nilai pemasukan donasi

Kolom	Tipe Data	Deskripsi
keterangan	text	Menyimpan keterangan donasi seperti
		Diambil, Keluar, Insidentil, Libur,
		Transfer
created_by	Int	Berisi id <i>user</i> admin setelah melakukan
		entri pada data pengeluaran dana
created_date	Datetime	Berisi tanggal dan waktu user admin
		melakukan entri pada data pengeluaran
		dana

c. Tabel Perubahan Data

Tabel perubahan data adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data *request* perubahan data. Tabel ini memiliki relasi dengan tabel *user*. Setiap perubahan data hanya memiliki satu *user*. Setiap *user* memiliki banyak perubahan data. Berikut struktur basis data untuk tabel kas terdapat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Struktur Basis Data Tabel Perubahan Data

Kolom	Tipe Data	Deskripsi
perubahan_data_id	int	Primary key untuk tabel perubahan
III	JSTI	data A DET
nama	Varchar(100)	Nama data yang perlu diubah
nominal	Int I	Jumlah donasi yang perlu diubah
alasan	Varchar(255)	Alasan terjadi perubahan data

d. Tabel Role

Tabel *role* adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data *role user*. Tabel ini memiliki relasi dengan tabel *user*. Setiap *role* memiliki satu *user*. Setiap *user* hanya memiliki satu *role*. Berikut struktur basis data untuk tabel *role* terdapat pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Struktur Basis Data Tabel Role

Kolom	Tipe Data	Deskripsi
role_id	int	Primary key untuk tabel role. sebagai
		identifikasi tiap user
		1= <i>User</i> Admin
		2= User Driver
		3= <i>User</i> Donatur
role_name	Varchar(50)	Nama setiap role

e. Tabel *User Activity*

Tabel *user activity* adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan riwayat *user*. Tabel ini memiliki relasi dengan tabel *user*. Setiap *user activity* memiliki satu *user*. Setiap *user* memiliki banyak *user activity*. Berikut struktur basis data untuk tabel *user activity* terdapat pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Struktur Basis Data Tabel User Activity

Kolom	Tipe Data	Deskripsi
user_activity_id	int	Primary key untuk tabel user activity
session_id	Varchar(100)	Identifikasi unik pada sesi user
device_info	text	Informasi perangkat yang digunakan
TII	VISIT	user
login_date	timestamp	Mencatat tanggal dan waktu saat user berhasil masuk
logout_date	timestamp	Mencatat tanggal dan waktu saat user
		keluar dari sistem

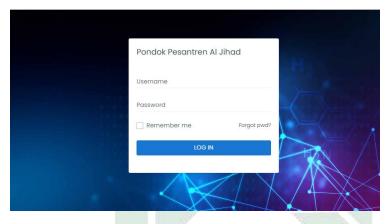
4.2.3 Tampilan *UI Website*

Di bawah ini adalah hasil tampilan sistem dan panjelasan mengenai penggunaan masing – masing *form* dan halaman pada sistem informasi pengambilan donasi DASA.

a. Halaman *Login* Admin

Halaman *login* admin adalah halaman pertama sebelum admin melakukan tugasnya. Admin harus memasukkan *user*name dan *password* pada kolom *form login*. Jika *user*name dan *password* benar, maka sistem akan mengarahkan admin

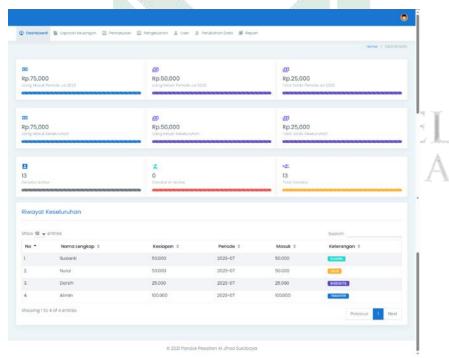
ke halaman *dashboard*. Berikut adalah tampilan halaman *login* admin pada Gambar 4.19



Gambar 4. 19 Halaman Login Admin

b. Halaman *Dashboard* Admin

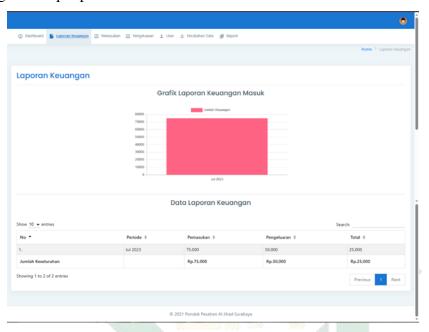
Halaman *dashboard* adalah halaman utama yang memberikan informasi mengenai jumlah donatur, uang masuk dan total donasi keseluruhan. Tampilan *dashboard* admin dapat dilihat pada Gambar 4.20.



Gambar 4. 20 Halaman Dashboard Admin

c. Halaman Laporan Keuangan

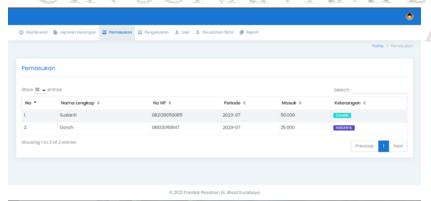
Halaman grafik menampilkan laporan keuangan masuk dalam bentuk grafik dan data laporan keuangan dalam bentuk tabel. Tampilan halaman laporan keuangan terdapat pada Gambar 4.21.



Gambar 4. 21 Halaman Laporan Keuangan

d. Halaman Pemasukan

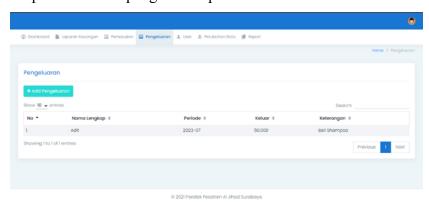
Halaman ini menampilkan donasi masuk dari donatur dalam bentuk tabel. Tampilan halaman pemasukan bisa dilihat pada Gambar 4.22.



Gambar 4. 22 Halaman Pemasukan

e. Halaman Pengeluaran

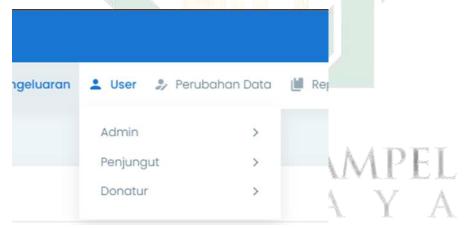
Halaman pengeluaran memberikan informasi mengenai penggunaan uang untuk kebutuhan lembaga. Informasi ditampilkan dalam bentuk tabel. Berikut adalah tampilan halaman pengeluaran pada Gambar 4.23.



Gambar 4. 23 Halaman Pengeluaran

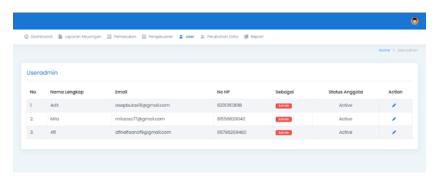
f. Halaman Daftar *User* Admin

Halaman daftar *user* admin dapat diakses setelah memilih menu *user* admin seperti pada Gambar 4.24 berikut.



Gambar 4. 24 Dropdown Menu Daftar User

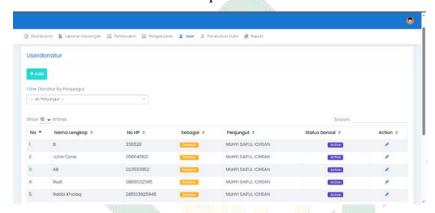
Kemudian admin dapat melihat halaman yang dituju. Halaman daftar *user* admin menampilkan daftar *user* admin dalam bentuk tabel. Seperti pada Gambar 4.25 berikut.



Gambar 4. 25 Halaman Daftar User Admin

g. Halaman Daftar *User* Donatur

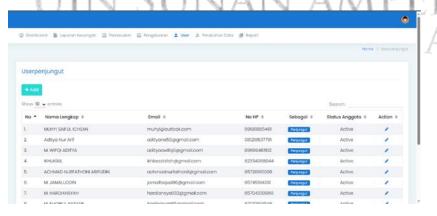
Halaman ini menampilkan daftar *user* donatur dalam bentuk tabel. *User* donatur akan menampilkan data yang telah ditambahkan oleh admin. Berikut adalah tampilan halaman daftar *user* donatur pada Gambar 4.26.



Gambar 4. 26 Halaman Daftar *User* Donatur

h. Halaman Daftar User Driver

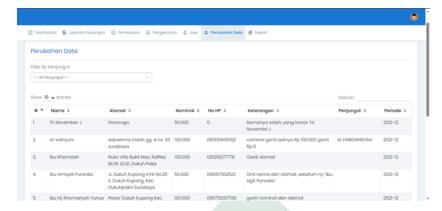
Halaman ini juga menampilkan daftar data *driver* yang telah ditambahkan oleh admin dalam bentuk tabel. Berikut adalah tampilan halaman daftra *user driver* pada Gambar 4.27.



Gambar 4. 27 Halaman Daftar User Driver

i. Halaman Perubahan Data

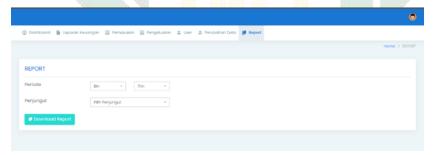
Halaman perubahan data menampilkan data hasil *request* perubahan data dari aplikasi *driver* dalam bentuk tabel. Berikut adalah halaman perubahan data pada Gambar 4.28.



Gambar 4. 28 Halaman Perubahan Data

j. Halaman Report

Halaman *report* menampilkan *form* pemilihan data laporan yang akan diunduh atau dicetak oleh admin. Pada halaman ini, admin perlu memilih periode donasi dan *driver* agar dapat menampilkan laporan tersebut. Berikut adalah Tampilan halaman *report* pada Gambar 4.29.



Gambar 4. 29 Halaman Report

Setelah memilih periode dan *driver*, maka sistem akan menampilkan *preview* data laporan yang akan diunduh seperti pada Gambar 4.30 berikut.



Gambar 4. 30 Preview Laporan Donasi

4.2.4 Tampilan *UI* Aplikasi *Driver*

Tampilan aplikasi *driver* disebutkan dan dijelaskan mengenai fungsi masing – masing halaman. Berikut adalah tampilan halaman aplikasi *driver* lembaga DASA.

a. Halaman *Login Driver*

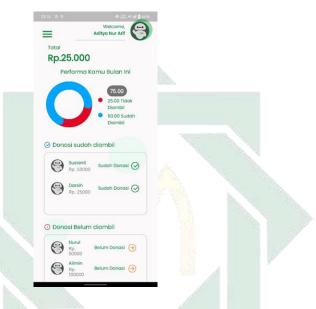
Halaman *Login* adalah halaman pertama yang akan ditemui oleh *driver*. Untuk bisa masuk ke dalam aplikasi, *driver* harus memasukkan *email* dan *password* terlebih dahulu untuk dapat menggunakan aplikasi. Aplikasi akan mengarahkan *driver* ke halaman beranda jika data yang dimasukkan benar, jika tidak sesuai aplikasi akan menampilkan pesan bahwa data yang dimasukkan tidak sesuai. Berikut adalah tampilan halaman *login* aplikasi *driver* pada Gambar 4.31.



Gambar 4. 31 Halaman *Login* Aplikasi *Driver*

b. Halaman Beranda *Driver*

Halaman beranda adalah halaman utama *driver* yang memberikan informasi mengenai daftar donasi yang sudah diambil, daftar donasi yang belum diambil dan total donasi yang diambil. Berikut Gambar 4.32 adalah tampilan beranda aplikasi *driver*.



Gambar 4. 32 Halaman Beranda Aplikasi Driver

c. Halaman Daftar Donatur *Driver*

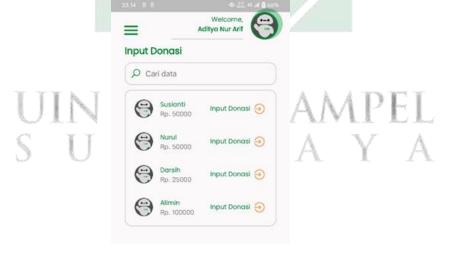
Halaman ini menampilkan daftar donatur yang menjadi tanggungjawab driver. Selain menampilkan daftar donatur, driver dapat mengirim pesan dan mencari lokasi donatur pada halaman ini karena disediakannya button untuk membuka aplikasi Whatsapp dan Google maps. Tampilan daftar donatur driver dapat dilihat pada Gambar 4.33.



Gambar 4. 33 Halaman Daftar Donatur Driver

d. Halaman Input Donasi Driver

Halaman ini menampilkan daftar donatur yang sudah donasi dan belum donasi. Pada halaman ini *driver* dapat memasukkan data donasi pada donatur yang belum membayar donasi. Berikut adalah tampilan halaman *input* donasi *driver* pada Gambar 4.34.



Gambar 4. 34 Halaman Input Donasi

Untuk memasukkan donasi, *driver* perlu menekan tombol *input* donasi maka aplikasi akan menampilkan *form input* donasi seperti pada Gambar 4.35. Pada *form input* donasi terdapat beberapa kolom yaitu kolom *input* donasi, alamat, nomor handphone, periode dan keterangan. *Driver* dapat mengubah kolom nominal donasi dan kolom keterangan karena pada kasus yang terjadi, donatur terkadang membayar

donasi tidak sesuai dengan data donasi awal karena faktor tertentu. Oleh karena itu, pada kolom nominal donasi dapat diubah tetapi nilai default-nya adalah nominal awal donasi.

Sedangkan untuk kolom keterangan, *driver* dapat memilih apakah donasi yang diambil tidak ada masalah maka keterangan yang dipilih adalah keterangan DIAMBIL. Jika terdapat masalah, *driver* dapat memilih dari beberapa keterangan pada Gambar 4.36.

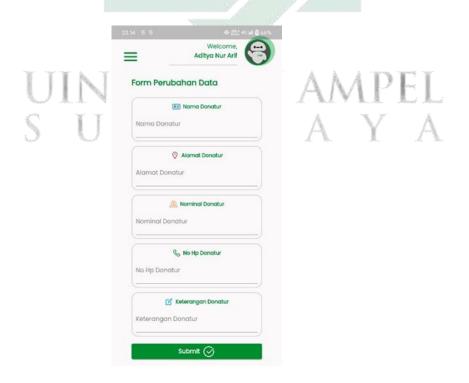




Gambar 4. 36 Kolom Keterangan Donasi

e. Halaman Request Perubahan Data

Halaman ini menampilkan *form request* perubahan data yang dialami oleh *driver*. Seperti contoh terdapat kekeliruan dalam pendataan data donatur, maka *driver* dapat mengirimkan permintaan perubahan data kepada admin melalui *form* ini. Berikut adalah tampilan Halaman *form* perubahan data pada Gambar 4. 37.



Gambar 4. 37 Halaman Request Perubahan Data

f. Halaman Profil *Driver*

Halaman ini menampilkan informasi tentang profil *driver* yang berisikan kolom nama, *email* dan nomor handphone *driver*. Halaman *driver* digambarkan pada Gambar 4.38 berikut.



Gambar 4. 38 Halaman Profil Driver

4.3 Proses Pengujian Sistem

4.3.1 Perancangan Test Case

Pada proses pengujian dibutuhkan rancangan *test case* yang akan diuji kemudian menginisialisasi masukan dan keluaran. Hal ini dulakukan untuk mendapatkan dataset berupa dokumentasi pengujian sistem. Berikut adalah skenario pengujian *website* admin yang dapat dilihat pada Tabel 4. 1 dan Skenario pengujian aplikasi *driver* pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 6 Skenario Pengujian Website Admin

ID	Test case	Hasil yang diharapkan		
A01	Melakukan <i>Login</i> dengan	Sistem menampilkan pesan "Kolom		
	mengosongkan semua form	harus diisi"		
A02	Melakukan <i>Login</i> dengan data	Sistem menampilkan pesan "Wrong		
	yang salah	Username/Password"		

ID	Test case	Hasil yang diharapkan
A03	Melakukan Login dengan data	Sistem masuk ke Halaman Dashboard
	yang benar	
B01	Menambahkan User Donatur	Sistem menampilkan kolom yang harus
	dengan mengosongkan form	diisi
B02	Menambahkan User Donatur	Sistem menampilkan kolom driver
	dengan mengosongkan form	yang harus diisi
	pembagian driver	
B03	Menambahkan User Donatur	Sistem menampilkan pesan "User
	dengan mengisi semua form	Donatur berhasil ditambahkan"
B04	Menambahkan User Driver	Sistem menampilkan kolom yang harus
	dengan mengosongkan semua	diisi
	form	
B05	Menambahkan User Driver	Sistem menampilkan pesan "User
	dengan mengisi semua form	Driver berhasil ditambahkan"
C01	Menampilkan Jumlah Donasi	Sistem menampilkan jumlah donasi
	dengan data donasi masih belum	"Rp.0"
	ada	
C02	Menampilkan Jumlah Donasi	Sistem menampilkan jumlah donasi
	dengan data donasi sudah ada	sesuai dengan jumlah donasi yang
	C II D A	sudah dimasukkan oleh driver
D01	Membuat laporan donasi	Sistem menampilkan preview lapora
	berdasarkan data donasi driver	donasi
D02	Membuat laporan donasi tanpa	Sistem menampilkan pesan "Pilih item
	memasukkan data periode dan	pada list"
	data <i>driver</i>	

Tabel 4. 7 Skenario Pengujian Aplikasi *Driver*

ID	Test case	Hasil yang diharapkan
A11	Melakukan Login dengan	Aplikasi menampilkan pesan "Semua
	mengosongkan form	kolom harap diisi"

ID	Test case	Hasil yang diharapkan
A12	Melakukan <i>Login</i> dengan data	Aplikasi menampilkan pesan "Maaf,
	yang salah	email atau password salah"
A13	Melakukan Login dengan data	Aplikasi membuka halaman Beranda
	yang benar	
B11	Memasukkan donasi dengan	Aplikasi menyimpan data donasi
	keterangan "DIAMBIL"	dengan keterangan donasi diambil dan
		mengubah status donasi menjadi
		"Sudah Donasi"
B12	Memasukkan donasi dengan	Aplikasi menyimpan data donasi
	keterangan "LIBUR"	dengan keterangan donasi libur dan
		mengubah status donasi menjadi
		"Tidak Donasi"
B13	Memasukkan donasi deng <mark>an</mark>	Aplikas <mark>i m</mark> enyimpan data donasi
	keterangan "INSIDENTIL"	dengan keterangan donasi insidentil
		dan mengubah status donasi menjadi
		"Sudah Donasi"
B14	Memasukkan donasi dengan	Aplikasi menyimpan data donasi
	keterangan "TRANSFER"	dengan keterangan donasi transfer dan
	UIN SUN	mengubah status donasi menjadi "Tidak Donasi"
B15	Memasukkan donasi dengan	Aplikasi menyimpan data donasi
	keterangan "KELUAR"	dengan keterangan donasi keluar dan
		mengubah status donasi menjadi
		"Tidak Donasi"
C11	Menampilkan hasil donasi	Aplikasi menampilkan "Belum ada
	dengan data donasi masih kosong	data" pada <i>widget</i> "Donasi sudah
		diambil" dan menampilkan daftar data
		donasi pada widget "Donasi belum
		diambil"
C12	Menampilkan hasil donasi	Aplikasi menampilkan "Tidak ada
	dengan data donasi sudah ada	data" pada widget "Donasi belum

ID	Test case	Hasil yang diharapkan
		diambil" dan menampilkan daftar data
		donasi pada <i>widget</i> "Donasi sudah
		diambil"
D11	Masuk ke aplikasi Whatsapp	Aplikasi membuka aplikasi Whatsapp
	berdasarkan nomor handphone	dan mencari nomor handphone
	donatur yang tertera	donatur
E11	Masuk ke aplikasi Google maps	Aplikasi membuka aplikasi Google
	berdasarkan data alamat donatur	maps dan mencari alamat donatur
	yang tertera	
F11	Mengirim permintaan perubahan	Aplikasi menyimpan data perubahan
	data dengan mengisi semua form	dalam <i>database</i> dan menampilkan data
		p <mark>er</mark> ubahan pada <i>website</i> admin.
F12	Mengirim permintaan perubahan	Aplikasi menampilkan pesan "Tidak
	data dengan mengosongkan	ada data yang dapat disimpan"
	semua form	

Hasil pengujian yang akan dilakukan tidak lepas dari rancangan *Test Case*. Rancangan *test case* akan menjadi acuan keberhasilan sistem karena pada rancangan tersebut dideskripsikan mengenai masukan yang dilakukan dan keluaran yang harus dihasilkan sistem. Jika masukan yang dilakukan tidak sama dengan hasil keluaran yang telah didefinisikan, artinya sistem gagal atau sistem yang dirancang tidak sesuai dengan yang diharapkan.

4.3.2 Pengujian Black Box Equivalence Partitioning

Pengujian ini dilakukan untuk menguji setiap masukan dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem. Tahap pertama adalah menentukan *test case* program yang akan diuji dan menentukan masukan dan keluaran dari sistem.

Berdasarkan skenario pengujian yang telah disusun, maka dapat dilakukan pengujian sistem *website* admin pada Tabel 4.3 dan pengujian sistem aplikasi *driver* pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Black Box Website Admin

ID	Test Proses	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
A01	Masuk halaman Login: 1. Isi Username: 2. Isi Password: Masuk halaman	Sistem menampilkan pesan "Kolom harus diisi" Sistem	Sistem menampilkan pesan "Please fill out this field"	Berhasil
A02	Login, form diisi dengan data yang salah: 1.Isi Username: "1564" 2.Isi Password: "4568"	menampilkan pesan "Wrong Username/Passwor d"	Sistem menampilkan pesan "Wrong Username / Password!!"	Berhasil
A03	Masuk halaman Login, form diisi dengan data yang benar: 1. Isi Username: "1234567890" 2. Isi Password: "12345"	Sistem masuk ke Halaman Dashboard R A	Sistem membuka halaman dashboard Admin	Berhasil
B01	Menambahkan User Donatur, semua form dikosongkan	Sistem menampilkan kolom yang harus diisi	Sistem menunjukkan kolom yang masih kosong	Berhasil
B02	Menambahkan User Donatur, mengosongkan	Sistem menampilkan kolom <i>driver</i> yang harus diisi	Sistem tidak dapat menyimpan data donatur	Berhasil

ID	Test Proses	Hasil yang	Hasil pengujian	Kesimpulan
		diharapkan		_
	form pembagian			
	driver			
		Sistem	Sistem	
	Menambahkan	menampilkan pesan	menampilkan	
B03	User Donatur,	"User Donatur	pesan "User	Berhasil
	semua form diisi	berhasil	Donatur berhasil	
		ditambahkan"	ditambahkan"	
	Menambahkan	Sistem	Sistem	
B04	User Driver,	menampilkan	menunjukkan	Daulaasii
B04	semua form	kolom yang harus	kolom yang masih	Berhasil
	dikosongkan	diisi	kosong	
		Sistem	Sistem	
	Menambahkan	menampilkan pesan	menampilkan	
B05	User Driver,	"User Driver	pesan "User	Berhasil
	semua form disi	berhasil	Donatur berhasil	
		ditambahkan"	ditambahkan"	
	Menampilkan	Sistem	Sistem	
	Jumlah Donasi	menampilkan	menampilkan	ET
C01	dengan data	jumlah donasi	jumlah donasi	Berhasil
	donasi masih	"Rp.0"	"Rp.0"	A
	belum ada			
		Sistem	Sistem	
		menampilkan	menampilkan	
	Menampilkan	jumlah donasi	jumlah donasi	
~ · •	Jumlah Donasi	sesuai dengan	sesuai dengan	D 1 11
C02	dengan data	jumlah donasi yang	jumlah donasi	Berhasil
	donasi sudah ada	sudah dimasukkan	yang sudah	
		oleh <i>driver</i>	dimasukkan oleh	
			driver	

ID	Test Proses	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
	Membuat laporan	Sistem	Sistem	
D01	donasi	menampilkan	menampilkan	Berhasil
D01	berdasarkan data	preview lapora	preview laporan	Demasn
	donasi driver	donasi	donasi	
	Membuat laporan	Sistem	Sistem	
	donasi tanpa	menampilkan pesan	menampilkan	
D02	memasukkan	"Pilih <i>item</i> pada	pesan "Please	Berhasil
	data periode dan	list"	select an item in	
	data <i>driver</i>		list"	

Hasil pengujian website admin pada Tabel 4.3 di atas menghasilkan jumlah form yang diuji ada 5 form diantaranya adalah form login diuji sebanyak 3 kali, form penambahan user donatur sebanyak 3 kali, form penambahan user driver sebanyak 2 kali, form pencarian sebanyak 2 kali dan form pembuatan laporan donasi sebanyak 2 kali. Pengujian lainnya yang dilakukan adalah pada tampilan jumlah data donasi dimana data akan tampil jika data donasi sudah dimasukkan oleh driver dari aplikasi driver. Pengujian tampilan jumlah data donasi dilakukan sebanyak 2 kali.

Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Black Box Aplikasi Driver

ID	Test Proses	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
	Melakukan	Aplikasi	Aplikasi	
	Login, form diisi	menampilkan	menampilkan	
A11	dengan data	pesan "Semua	pesan "Semua	Berhasil
AII	kosong:	kolom harap diisi"	kolom harap	Demasn
	1.Isi <i>Email</i> :		diisi"	
	2.Isi Password:			
	Melakukan Login, form diisi	Aplikasi	Aplikasi	
A12		menampilkan	menampilkan	Berhasil
		pesan "Maaf, email	pesan "Maaf,	

ID	Test Proses	Hasil yang	Hasil pengujian	Kesimpulan
110	1 est 1 loses	diharapkan	mash pengujian	Kesimpulan
	dengan data yang	atau password	<i>email</i> atau	
	salah:	salah"	password salah"	
	1.Isi <i>Email</i> :			
	"qu"			
	2.Isi Password:			
	"4568"			
	Melakukan	Aplikasi membuka	Aplikasi	
	Login, form diisi	halaman Beranda	membuka	
	dengan data yang		halaman Beranda	
	benar:			
A13	1.Isi <i>Email</i> :			Berhasil
	"adityana50@		6	
	gmail.com"		* 4	
	2.Isi Password:			
	"aditzz12345"			
	Memasukkan	Aplikasi	Keterangan	
	donasi dengan	menyimpan data	donasi	
	keterangan	donasi dengan	"DIAMBIL"	CT
D11	"DIAMBIL"	keterangan donasi	tersimpan dalam	Darkasil
B11	SU	diambil dan	database dan	Berhasil
		mengubah status	status donasi	
		donasi menjadi	menjadi "Sudah	
		"Sudah Donasi"	Donasi"	
	Memasukkan	Aplikasi	Keterangan	
	donasi dengan	menyimpan data	donasi "LIBUR"	
	keterangan	donasi dengan	tersimpan dalam	
B12	"LIBUR"	keterangan donasi	database dan	Berhasil
		libur dan	status donasi	
		mengubah status	menjadi "Tidak	
			Donasi"	

ID	Test Proses	Hasil yang	Hasil pengujian	Kesimpulan
וו	1 est 1 loses	diharapkan	masii pengujian	Kesimpulan
		donasi menjadi		
		"Tidak Donasi"		
	Memasukkan	Aplikasi	Keterangan	
	donasi dengan	menyimpan data	donasi	
	keterangan	donasi dengan	"INSIDENTIL"	
D12	"INSIDENTIL"	keterangan donasi	tersimpan dalam	Berhasil
B13		insidentil dan	database dan	Bernasii
		mengubah status	status donasi	
		donasi menjadi	menjadi "Sudah	
	A	"Sudah Donasi"	Donasi"	
	Memasukkan	Aplikasi	Keterangan	
	donasi dengan	menyi <mark>mpan data</mark>	donasi	
	keterangan	donasi dengan	"TRASNFER"	
B14	"TRANSFER"	keterangan donasi	tersimpan dalam	Berhasil
D14		transfer dan	database dan	Bemasii
		mengubah status	status donasi	
		donasi menjadi	menjadi "Tidak	
	TATEL	"Tidak Donasi"	Donasi"	CT
	Memasukkan	Aplikasi	Keterangan	Li.L.
	donasi dengan	menyimpan data	donasi	.A.
	keterangan	donasi dengan	"KELUAR"	
B15	"KELUAR"	keterangan donasi	tersimpan dalam	Berhasil
D 13		keluar dan	database dan	Demasii
		mengubah status	status donasi	
		donasi menjadi	menjadi "Tidak	
		"Tidak Donasi"	Donasi"	
	Menampilkan	Aplikasi	Widget "Donasi	
C11	hasil donasi	menampilkan	diambil" pada	Berhasil
CII	dengan data	"Belum ada data"	beranda	Bernasii
		pada <i>widget</i>	menampilkan	

ID	Test Proses	Hasil yang	Hasil pengujian	Kesimpulan
ID	Test Troses	diharapkan	masii pengujian	Kesimpulan
	donasi masih	"Donasi sudah	"Belum ada data"	
	kosong	diambil" dan	dan data daftar	
		menampilkan	donasi tampil	
		daftar data donasi	pada widget	
		pada widget	"Donasi belum	
		"Donasi belum	diambil"	
		diambil"		
	Menampilkan	Aplikasi	4.20	
	hasil donasi	menampilkan	Widget "Donasi	
	dengan data	"Tidak <mark>ad</mark> a data"	belum diambil"	
	donasi sudah ada	pada widget	pada beranda	
		"Dona <mark>si</mark> be <mark>lum</mark>	m <mark>en</mark> ampilkan	
C12	1	diambil" dan	"Tidak ada data"	Berhasil
		menampilkan	dan data daftar	
		daftar data donasi	donasi tampil	
		pada widget	pada widget	
		"Donasi sudah	"Donasi diambil"	
	TATEL	diambil"	JAMAD	ET
	Masuk ke	Aplikasi membuka	Aplikasi	الساد الساد
	aplikasi	aplikasi Whatsapp	membuka aplikasi	Α.
D11	Whatsapp dari	dan mencari nomor	Whatsapp dan	Berhasil
	nomor	handphone donatur	mencari nomor	Demasn
	handphone yang		handphone	
	tertera		donatur	
	Masuk ke	Aplikasi membuka	Aplikasi	
	aplikasi <i>Google</i>	aplikasi <i>Google</i>	membuka aplikasi	
E11	maps dari data	maps dan mencari	Google maps dan	Berhasil
	alamat yang	alamat donatur	mencari alamat	
	tertera		donatur	

ID	Test Proses	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
F11	Mengirim permintaan perubahan data dengan mengisi semua form	Aplikasi menyimpan data perubahan dalam database dan menampilkan data perubahan pada website admin.	Data tersimpan dalam database dan tampil pada halaman perubahan data admin	Berhasil
F12	Mengirim permintaan perubahan data dengan mengosongkan semua form	Aplikasi menampilkan pesan "Tidak ada data yang dapat dikirim"	Aplikasi menampilkan pesan "Semua Kolom Harap Diisi"	Berhasil

Pengujian yang dilakukan pada *form* di dalam aplikasi *driver* terdiri dari 3 *form* diantaranya 1 *form login* yang diuji sebanyak 3 kali dengan masukan yang berbeda-beda, 1 *form input* donasi yang diuji sebanyak 5 kali dengan masukan keterangan yang berbeda dan 1 *form request* perubahan data yang dilakukan sebayak 2 kali. Pengujian lainnya dilakukan pada widget beranda yang menampilkan data donasi sudah diambil dan belum diambil yang dilakukan sebanyak 2 kali dan pada button *Whatsapp* dan *Google maps* sebanyak 1 kali.

Bab 5

Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan pada bab – bab sebelumnya, maka penelitian rancang bangun sistem informasi pengambilan donasi pada lembaga DASA berbasis *mobile android* dapat disimpulkan bahwa:

- a. Sistem informasi yang dihasilkan adalah sistem informasi pengambilan donasi lembaga DASA untuk pengurus lembaga guna mendukung dan memudahkan jalannya proses pengelolaan data donasi.
- b. Sistem ini telah memiliki proses bisnis yang sesuai dengan keadaan di lembaga DASA dengan melakukan survei terhadap sistem yang berjalan kemudian dilakukan analisis kebutuhan sistem yang sesuai dengan proses bisnis tersebut.
- c. Website lembaga dibangun menggunakan framework codeigniter untuk mempermudah proses pembangunannya. Dan bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP karena sistem yang dibangun berupa website. Dan aplikasi driver berbasis mobile android dibangun menggunakan framework flutter dengan bahasa Dart.
- d. Hasil pengujian sistem dengan metode *black box equivalence partitioning* menunjukkan bahwa sistem ini telah memenuhi kebutuhan fungsional berdasarkan *test case* yang sudah dirancang pada tabel 4.1 dan tabel 4.2.

5.2 Saran Pengembangan

Dari hasil perancangan sampai pengujian sistem informasi pengambilan donasi ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, untuk pengembangan lanjutan sistem agar kinerja dari aplikasi maupun *website* menjadi lebih baik, peneliti memberikan beberapa usulan sebagai berikut:

- a. Perlu memberikan keamanan jaringan untuk menghindari kejahatan cybercrime
- b. Menyambungkan sistem ini dengan *website* pendaftaran donatur yang sudah ada, agar penambahan data donatur tidak dilakukan 2 kali.
- c. Pengembangan aplikasi untuk perangkat iOS atau iPhone

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi Muhaimin, A. M., Irawan, Y., Bakhrizal, & Devis, Y. (2020). Sistem Informasi Tracer Study Berbasis Web Pada Program Pascasarjana Fisip Universitas Riau. *Jurnal Ilmu Komputer*, 9(2), 71–77. https://doi.org/10.33060/jik/2020/vol9.iss2.167
- Aini, N., Wicaksono, S. A., & Arwani, I. (2019). Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)(Studi pada: SMK Negeri 11 Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(9), 8647–8655.
- Altexsoft. (2020). Pros and Cons of Flutter App Development | AltexSoft. https://www.altexsoft.com/blog/engineering/pros-and-cons-of-flutter-app-development/
- Altexsoft. (2023). *Pros and Cons of Flutter App Development*. https://www.altexsoft.com/blog/engineering/pros-and-cons-of-flutter-app-development/
- Asdiany, D., Putrasyam, K. M., & Ilham, D. (2021). Developing Management Application for State Properties at State Islamic Institute of Palopo. *Jurnal Ilmiah Manajemen*, 9(2), 660–671.
- Breefstudio. (2023). *Multiplatform, Cross Platform, Multi User, Dan Multi Program*. https://breefstudio.com/ketahui-perbedaan-multiplatform-cross-platform-multi-user-dan-multi-program/
- Destriana, R., Taufiq, R., & Suryana, B. E. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Document Managemen System pada LKP ITC-PCB Berbasis WEB Menggunakan UML dan PHP. *Jurnal Inovasi Informatika*, *5*(1), 64–71. https://doi.org/10.51170/jii.v5i1.35
- Dev, F. (2022). *Flutter documentation*. https://docs.flutter.dev/
- Dev, F. (2023). Testing Flutter Apps. https://docs.flutter.dev/testing
- Developers, A. (2023). What is Android? https://www.android.com/intl/id_id/what-is-android/
- Fadjri, D., Ilhamsyah, & Prawira, D. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengumpulan Dana Panti Asuhan menggunakan Metode. 07(01).

- Foundation, C. (2020). Welcome to CodeIgniter. https://codeigniter.com/
- Google. (2022). Google Maps. https://www.google.com/maps/about/#!/
- Hakim, L. (2019). *Prinspip-prinsip dasar sistem informasi manajemen* (Y. Anra (Ed.); Issue i). CV. Timur Laut Aksara.
- Hidayat, T., & Muttaqin, M. (2018). Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis. 6(1), 25–29.
- Khoeriyah, Y. S., Indah, R. N., & Ruqayah, F. (2021). Pemanfaatan Layanan Whatsapp Gateway sebagai Sistem Notifikasi Pinjaman (SINOPI) di Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Kota Pekalongan. 5(23), 97–118.
- Kurniawan, T. B. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Kafetaria No Caffe Di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL. *Teknik Informatika*, *1*(2), 192–206.
- LLC, W. (2022). WhatsApp. https://www.whatsapp.com/
- LLC, W. (2023). Blog WhatsApp. https://blog.whatsapp.com/
- Marfalino, H., Fitrul Hadi, A., & Liana Gema, R. (2021). GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM DESIGN WEB-BASED MAPPING OF HOSPITALS IN PADANG CITY. In *Jurnal Sains Informatika Terapan (JSIT)* (Vol. 1, Issue 1).
- Ningsih, W. T., Yunus, Y., & Radyuli, P. (2020). Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web dengan PHP dan MySQL (Studi Kasus SMK Negeri 7 Padang).
- Oktavianthie, N. (2020). PENGANTAR SISTEM INFORMASI. September, 0–20.
- Oracle. (2023). What Is a Database. https://www.oracle.com/database/what-is-database/
- Pasaribu, A. F. O., Darwis, D., Irawan, A., & Surahman, A. (2019). Geographic Information System for Searching Car Workshop Locations in Bandar Lampung City Area. *Jurnal Tekno Kompak*, 13(2), 1.
- Perestroika, Y. S., Brata, A. H., & Mursityo, Y. T. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Penggalangan Donasi pada Yayasan Gerakan Nurani Orang Tua Asuh (GN-OTA) Kabupaten Lumajang. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JPTIIK) Universitas Brawijaya*, 2(5), 1833–

1840.

- Pratiwi, D. A. (2020). Artikel Ilmiah Pengantar Sistem Informasi. In *Sistem Informasi Manajemen* (p. 30).
- Qorib, M. F., Widiartha, I. B. K., & Afwan, R. (2018). Rancang Bangun Sistem Deteksi Posisi Dengan Memanfaatkan GPS Pada Smartphone Berbasis Google Maps API Studi Kasus Pemantauan Pada Anak dan Remaja.
- Rahmawati, M. S., & Purnamasari, A. R. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penginapan Berbasis Dekstop Di Penginapan a2Hay Sorong Papua Barat. *Insect (Informatics and Security): Jurnal Teknik Informatika*, 4(2), 38. https://doi.org/10.33506/insect.v4i2.558
- Rauf, A., & Prastowo, A. T. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Sistem Informasi Repository Laporan Pkl Siswa (Studi Kasus Smk N 1 Terbanggi Besar). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(3), 26. http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI
- Ridwan, M., Sinaga, T. H., & Elsera, M. (2022). PENERAPAN FRAMEWORK CODEIGNITER DALAM PERANCANGAN. *Jurnal Sistem Informasi*, *3*(1).
- Saputra, M. H. K., & Candida, T. N. (2021). MOBILE MONITORING DI POLITEKNIK POS INDONESIA. *Jurnal Teknik Informatika*, *16*, 15–20.
- Setyo, M. A., & Marsisno, W. (2021). Kajian Pemanfaatan Data Google Maps untuk Pemenuhan Variabel Jumlah dan Jarak Infrastruktur PODES. *Jurnal Politeknik Statistika STIS*, 1065–1075.
- Setyo, Y. E., & Prasetyo, S. Y. J. (2018). Implementasi Teknologi Cross Platform Dalam Pembuatan Modul Pembelian Produk Asuransi Travel Menggunakan Framework Apache Cordova. (Studi Kasus: PT. Asuransi Sinar Mas) Artikel Ilmiah Diajukan kepada Fakutas Teknologi Informasi untuk memperoleh gelar. *Jurnal Teknik Informatika*, 672015179.
- Sitinjak, D. D. J. T., Maman, & Suwita, J. (2020). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang. *JURNAL IPSIKOM*, 8(1).
- Sonata, F., & Sari, V. W. (2019). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce jenis Customer-to-Customer. 8(1), 22–31. https://doi.org/10.31504/komunika.v8i1.1832

Stevanus, I. (2022). *Teknologi Cross-Platform*. PT Fiture Teknologi Inovasi. https://fiture.id/blogs/teknologi-cross-platform/#main3

Zetli, S., Studi, P., Industri, T., Batam, U. P., & Korespondensi, P. (2021). *Analisis Human Error Dengan Pendekatan Metode*. 7(2), 147–156.

