

SISTEM INFORMASI LAPORAN KEGIATAN RELAWAN GESIT WILAYAH SOLO

Muhammad Nur Avifuddin¹, Azizah Fatmawati²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Surakarta, Kartasura, Sukoharjo, Indonesia

 Email korespondensi: L200200262@student.ums.ac.id.

Abstrak. Relawan Gesit merupakan organisasi di bawah naungan yayasan Salam Setara yang bergerak dalam bidang kerelawanan. Jaringan Relawan Gesit saat ini tersebar di 35 kota di Indonesia salah satunya kota Solo. Kendala yang dialami oleh Relawan Gesit Solo saat ini adalah pengelolaan laporan yang dilakukan manual dengan mencatat ulang laporan yang disampaikan melalui grup *whatsapp* ke dalam google Spreadsheet sehingga masih rawan mengalami kesalahan dalam pencatatan dan kesulitan dalam mengakses data yang dibutuhkan karena kurang terorganisir. Dengan demikian, hal tersebut memerlukan sistem informasi berbasis website yang mampu mengotomatisasi penyusunan laporan, meminimalisir kesalahan, dan mempercepat akses terhadap informasi yang relevan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi laporan kinerja organisasi menggunakan framework Laravel dan database MySQL di mana hal ini membantu pengelolaan data dan laporan dengan mudah. Proses pengembangan sistem ini memanfaatkan metode *waterfall* yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Metode ini dipilih karena pendekatannya yang sistematis serta terstruktur sesuai dengan kebutuhan proyek yang membutuhkan spesifikasi lengkap sejak awal. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi laporan kegiatan Relawan Gesit Solo berhasil dikembangkan dan berfungsi dengan baik. Hasil pengujian menggunakan metode *black box* menunjukkan semua fitur berjalan sesuai yang diharapkan. Sementara itu, pengujian *System Usability Scale* (SUS) dari 28 responden yang terlibat menghasilkan nilai rata-rata 80,28 yang termasuk dalam kategori *ACCEPTABLE* dengan nilai B dan rating *GOOD*.

Kata kunci: Laporan, *black box*, perancangan sistem, sistem informasi, *waterfall*.



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era modern telah mengalami akselerasi yang signifikan, memberikan dampak yang mendalam terhadap berbagai aspek kehidupan manusia. Teknologi tidak hanya berkembang dalam bidang informasi dan komunikasi, tetapi juga merambah sektor lain seperti kesehatan, pendidikan, ekonomi, dan sosial. Di era modern seperti saat ini banyak pekerjaan yang dahulunya dilakukan secara manual sekarang dilakukan secara digital yang lebih mudah dan menghemat waktu. Dengan memanfaatkan teknologi yang tepat sasaran akan menjadi lebih mudah untuk menyelesaikan pekerjaan sehari-hari. Salah satu teknologi yang berkembang dan banyak digunakan adalah sistem berbasis web, yang memungkinkan orang untuk mengakses informasi dari mana saja melalui koneksi internet [1].

Relawan Gesit merupakan organisasi di bawah naungan yayasan Lembaga Amil Zakat Nasional Salam Setara yang fokus bergerak dalam bidang kerelawanan. Relawan gesit saat ini sudah tersebar di 35 kota di Indonesia salah satunya *chapter* kota Solo. Dalam implementasinya, relawan gesit sering mendapatkan amanah dari para donatur dan kantor pusat yang berada di Jakarta untuk menyalurkan bantuan kepada para penerima manfaat yang berada disekitar wilayah Surakarta. Sebagai bentuk tanggung jawab dari bantuan yang di salurkan pengurus gesit perlu menyampaikan laporan kegiatan yang telah dilaksanakan agar dapat dicatat dan sebagai bentuk transparansi dana. Transparansi merupakan kewajiban bagi para pengelola organisasi dan ditunjukkan dengan menyediakan informasi tentang kebijakan pengelolaan dana hasil dari donasi secara transparan [2].

Pelaporan kegiatan merupakan salah satu bentuk pertanggungjawaban kepada atasan sebagai informasi kinerja kegiatan. Selama ini laporan dilaporkan dengan cara manual melalui grup *whatsapp* dan *chat* personal kepada masing-masing *Person In Charge* (PIC) program, penyampaian laporan dengan cara seperti ini memiliki banyak kekurangan di antaranya membutuhkan waktu yang lebih lama untuk diproses, berpotensi mengalami kehilangan data, dan sulit untuk diakses orang lain. Hal ini menimbulkan masalah terkait pencatatan aktivitas dan laporan yang sering kali mengakibatkan duplikasi data. Dengan demikian, diperlukan sebuah sistem informasi laporan guna mempermudah proses pengolahan data laporan menjadi lebih optimal. Sistem informasi merupakan bagian penting bagi organisasi atau personal dalam menciptakan produk, layanan, dan model bisnis terbaru. Sistem informasi dibuat guna menyajikan informasi yang digunakan organisasi dalam memperoleh tujuan[3]. Menurut Primawanti dan Ali[4], sistem informasi adalah hasil perkembangan teknologi yang



digunakan perusahaan untuk menjalankan operasional, memungkinkan pengambilan data yang cepat dan tepat.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Bahrudin dan Izmi Badruzzaman [5], penelitian tersebut mengevaluasi sistem pelaporan kegiatan PT. AREON Bandung yang memanfaatkan aplikasi standar Microsoft Office. Sistem tersebut dianggap kurang optimal karena sering terjadi permasalahan terkait pencatatan kegiatan pelaporan mingguan, misalnya data ganda dan ketidakefisienan pencarian data. Sehingga penulis mengembangkan dan menerapkan sistem informasi laporan kegiatan yang berbasis web dengan memakai bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis datanya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem baru ini tidak hanya mempercepat proses pengumpulan dan penyajian data, tetapi juga meningkatkan akurasi laporan, yang mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam manajemen kegiatan perusahaan.

Penelitian oleh Sari[6], penulis menghadapi problematika dalam proses rekapitulasi hasil penelitian dan pengabdian masyarakat yang dilakukan manual oleh operator lembaga yang mengakibatkan proses penginputan data menjadi lambat dan rentan terhadap kesalahan serta pengulangan data. Hasilnya penulis mampu mengembangkan sistem manajemen laporan kinerja untuk penelitian dan pengabdian masyarakat. Sistem ini dirancang untuk melakukan rekapitulasi hasil penelitian dan pengabdian secara otomatis yang memungkinkan penyajian laporan kinerja dengan cepat dan tepat. Selain itu, sistem ini dilengkapi fitur filter yang dapat menyajikan informasi sesuai kebutuhan, sehingga mampu meningkatkan efisiensi lembaga dalam mengelola proses pelaporan kinerja.

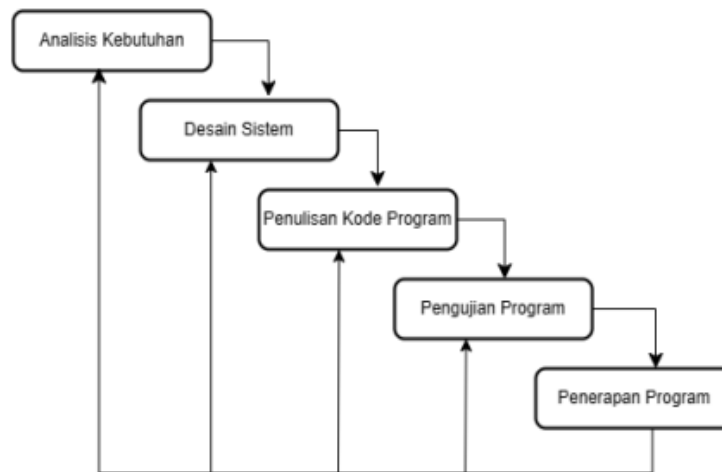
Secara keseluruhan, kedua penelitian tersebut memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan sistem informasi yang lebih responsif dan efisien, dengan penekanan pada pengurangan kesalahan dan peningkatan kecepatan pengolahan data di berbagai konteks. Selain meningkatkan efisiensi operasional, ketiga penelitian ini juga menciptakan lingkungan kerja yang lebih terstruktur dan terorganisir. Penerapan teknologi informasi yang tepat terbukti mampu mengatasi tantangan yang dihadapi organisasi dalam pengolahan data, sekaligus mendukung pengembangan sistem yang adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Mengingat hal tersebut, penulis ingin membangun sebuah sistem informasi laporan kegiatan relawan gesit wilayah Solo. Unsur yang menjadi pembeda dengan ketiga penelitian sebelumnya adalah tampilan *dashboard* yang berisi rangkuman informasi dari data yang ada di dalam sistem sehingga memberikan kemudahan dalam menampilkan data. Dengan demikian, pengguna dapat



lebih mudah dalam mengelola data, sehingga dapat menunjang kinerja yang lebih optimal.

METODE

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall* atau model air terjun. Metode ini adalah salah satu model pengembangan sistem informasi yang paling banyak di gunakan dalam perancangan sistem informasi. Metode *waterfall* ini menerapkan pendekatan yang linier dan berurutan [7]. Dalam implementasinya, kita diharuskan untuk menyelesaikan satu proses hingga mendapat persetujuan sebelum beralih ke proses selanjutnya [8]. *Waterfall* sendiri bermakna air terjun yang alur prosesnya mengalir dari satu tahap ke tahap lainnya, seperti air yang jatuh dari atas ke bawah seperti yang tampak pada Gambar 1. Metode *waterfall* memiliki beberapa tahap yang saling berurutan dan tidak bisa dilewati sebelum tahap sebelumnya selesai. Dalam metode ini terdiri dari beberapa tahapan meliputi analisis, desain, implementasi, pengujian dan penerapan program [9].



Gambar 1. Alur metode *waterfall*

1. Analisis kebutuhan

Tahap pertama dalam metode *waterfall* adalah analisis kebutuhan. Tahap ini dilakukan pengumpulan dan pendokumentasian kebutuhan dari Relawan Gesit Solo dengan metode wawancara. Metode ini melibatkan interaksi langsung antara peneliti dengan pengurus Relawan Gesit Solo untuk memerlukan informasi dan pemahaman mendalam mengenai kebutuhan sistem informasi yang akan



dirancang. Terdapat dua jenis analisis kebutuhan perangkat lunak, yaitu analisis kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Kebutuhan fungsional meliputi login untuk *user* yang dapat mengelola sistem termasuk mengakses dan mengedit seluruh laporan kegiatan yang sudah di *Submit* ke dalam sistem. Sedangkan kebutuhan non-fungsional sistem berbasis website ini diharapkan dapat diakses melalui *browser* menggunakan smartphone, laptop, maupun komputer melalui jaringan internet.

2. Desain

Desain sistem adalah langkah yang dilakukan setelah proses merancang analisis kebutuhan. Rancangan desain sistem bertujuan sebagai gambaran mengenai spesifikasi ataupun fitur yang ada dalam sistem. Dalam tahapan ini ada beberapa tahap yang wajib dilakukan yaitu perancangan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan desain antar muka.

2.1 Use case diagram

Use case diagram (UCD) adalah jenis diagram yang termasuk dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang menggambarkan hubungan antara suatu sistem dengan aktor atau elemen yang berinteraksi dengan sistem itu sendiri. *Use Case Diagram* dapat membantu memberikan pemahaman terkait cara kerja sistem yang sedang dikembangkan [10]. Dalam penelitian ini terdapat 2 aktor, yaitu admin dan *user*. Pada gambar 2, *user* dapat melakukan registrasi login, melihat *dashboard*, melakukan input laporan, mengakses tabel laporan, mengedit laporan, melihat halaman data relawan, melakukan penambahan data relawan, mengedit data relawan, melihat halaman data mitra, melakukan penambahan data mitra dan melakukan edit pada data mitra serta logout. Sedangkan admin dapat melakukan *login* serta melakukan aktifitas yang dilakukan oleh *user*, yang membedakan aktifitas yang dilakukan admin adalah dapat melakukan hapus pada tabel laporan, menghapus data relawan,



dan menghapus data mitra. Selain itu, admin dapat mengakses halaman data akun yang berisi daftar *user*, dapat mengedit dan menghapus data user, mengakses halaman master data yang berisi daftar nama kota dan chaneling program yang akan di pilih di dalam formulir laporan.



Gambar 2. Use Case Diagram

2.2 Activity diagram

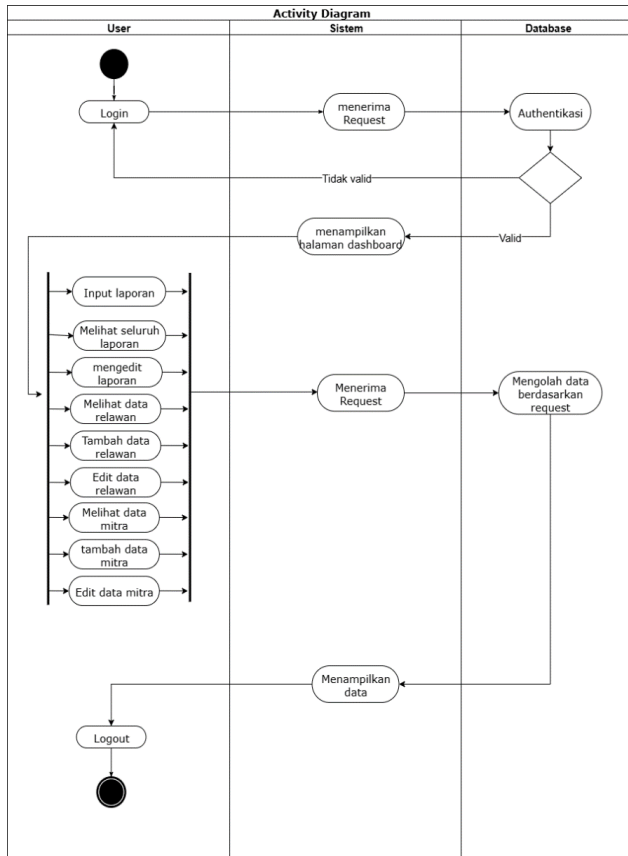


Activity diagram adalah model diagram yang memberikan gambaran terkait urutan aktivitas dan langkah-langkah yang akan terjadi pada sistem [11]. Peneliti merancang Activity diagram menggunakan Aplikasi *draw.io*. Dalam penelitian kali ini ada 2 diagram aktivitas yaitu, admin dan *user*. Admin dan *user* diharuskan untuk *login* terlebih dahulu pada sistem sebelum menjalankan fungsi yang ada di dalam aplikasi. Jika username dan password yang di *input* sesuai dengan data yang ada di dalam database, maka pengguna akan di arahkan ke halaman dashboard. Jika *username* dan *password* tidak sesuai dengan yang ada di dalam database maka sistem akan menampilkan pesan dan akan diarahkan kembali ke halaman *login*.

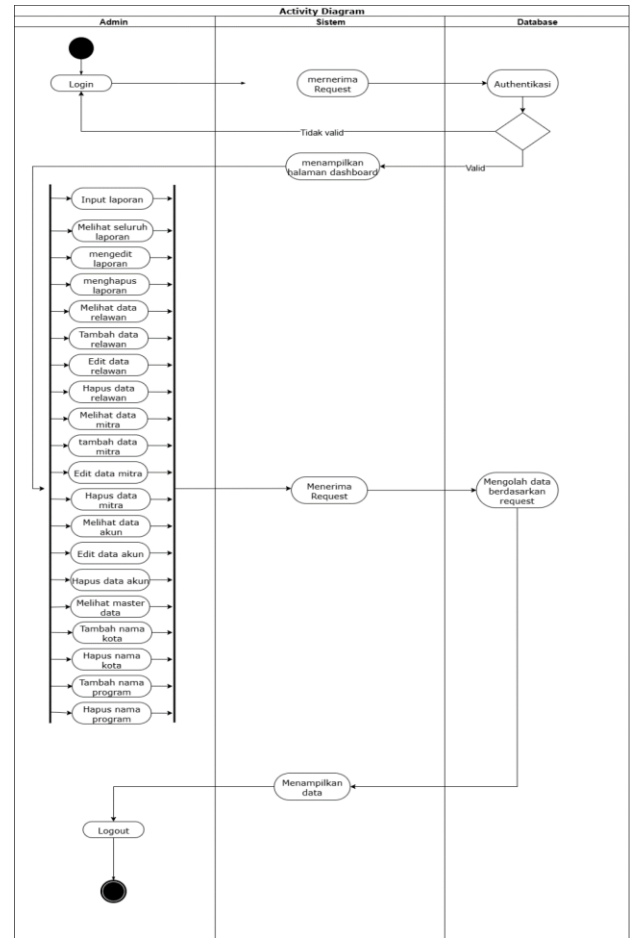
Gambar 3 dan Gambar 4 menampilkan bagaimana alur sistem berjalan. Pada Gambar 3 menampilkan activity diagram *user*. *User* diminta untuk melakukan *login* dengan mengisi *username* dan *password*, jika data valid maka akan diarahkan ke halaman dashboard, namun jika tidak valid maka akan diarahkan kembali ke halaman *login*. Kemudian *user* dapat melakukan berbagai *request* diantaranya seperti mengirimkan laporan dan dapat mengedit laporan, kemudian yang terakhir *user* dapat melakukan *logout*.

Gambar 4 menampilkan activity diagram admin. Menampilkan bahwa admin dapat melakukan login, jika data valid maka akan diarahkan ke halaman dashboard, namun jika tidak valid maka akan diarahkan kembali ke halaman login. Kemudian admin dapat melakukan *request* diantaranya seperti melihat data laporan kegiatan, dapat melihat data *user* yang sudah melakukan registrasi, dan yang terakhir dapat melakukan *logout*.





Gambar 3. Activity Diagram User

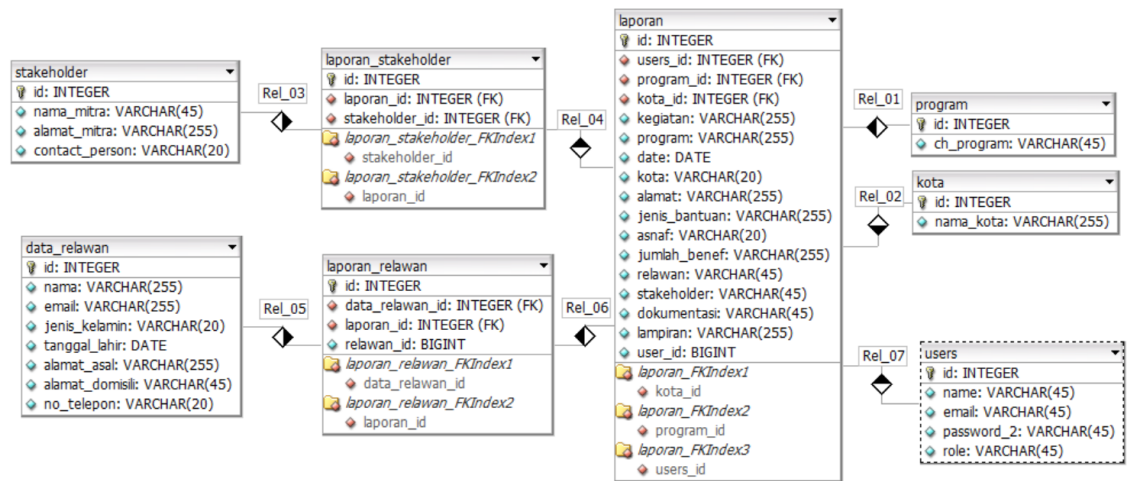


Gambar 4. Activity Diagram Admin

2.3 ER-diagram

Entity relationship diagram adalah gambaran abstrak dan konsep dari suatu data. Metode ini digunakan untuk menggambarkan hubungan antar beberapa tabel pada sistem yang akan dirancang [12]. Gambar 5 menjelaskan rancangan Entity Relationship Diagram secara fisik yang dibuat menggunakan aplikasi DBDesigner.





Gambar 5. Physical Entity Relationship Diagram (ERD)

2.4 Desain antarmuka

Desain antarmuka dibuat untuk memberikan gambaran terhadap sistem yang sedang dirancang. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan desain *low fidelity*. Desain yang disajikan pada gambar menggunakan *tools* desain Fluidui. Tampilan awal berisi halaman *dashboard*, di mana pengguna dapat melihat tampilan jumlah relawan yang sudah mengikuti kegiatan kerelawanan, jumlah bantuan yang sudah tersalurkan untuk para penerima manfaat dan juga ragam kegiatan yang sudah dilakukan oleh relawan gesit.

3. Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap penerapan desain menjadi bahasa pemrograman coding. Dimulai dari merancang database sistem dan membuat tampilan sistem. Bahasa yang digunakan adalah bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel, dan MySQL sebagai databasenya, dibutuhkan aplikasi Visual Code Studio sebagai *text* editor. Bila terjadi *error* pada saat penulisan maka penulis akan mencari solusi melalui platform Google, GitHub, Youtube, Chat gpt bahkan



berkonsultasi pada teman. Diharapkan dari penulisan kode tersebut dapat menghasilkan sistem yang sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

4. Pengujian

Tahapan ini wajib dilakukan dalam proses pengembangan perangkat lunak dengan tujuan untuk memastikan apakah sistem sudah sesuai dengan apa yang diharapkan oleh penulis sebelum nantinya di publikasi kepada pengguna [13]. Pengujian dalam penelitian ini menggunakan 2 metode yaitu *black box* dan *Sistem Usability Testing*. Pengujian *black box* juga disebut sebagai pengujian perilaku, karena tidak perlu melihat struktur logika dan perangkat lunak [14]. Melalui pengujian ini dapat mengurangi kemungkinan kesalahan yang akan terjadi pada sistem yang telah dirancang. Sedangkan *System Usability Testing* bertujuan untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai keinginan user, mengetahui masalah yang mungkin terjadi pada sistem dan melihat tingkat efektivitas produk [15]. Penelitian ini menggunakan kuesioner yang akan diibagikan kepada setiap pengurus untuk mengukur tingkat kegunaan sistem, apakah sistem sudah berjalan semestinya.

5. Pemeliharaan

Pemeliharaan menjadi tahapan akhir dari metode *waterfall*. Pemeliharaan akan dilakukan jika nanti ditemukan masalah yang terjadi pada saat sistem digunakan. Selain bertujuan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi, perbaikan dan pemeliharaan harus tetap dilaksanakan agar dapat mempertahankan kinerja sistem yang telah dikembangkan.

HASIL

Dalam perancangan sistem informasi menggunakan framework laravel dan juga bahasa pemrograman PHP mampu menghasilkan tampilan sistem yang lebih menarik dan juga dinamis. berikut ini adalah tampilan sistem aplikasi yang telah berhasil di Kembangan.

1. Halaman Dashboard



Halaman *Dashboard* yang tampak seperti Gambar 8 adalah halaman utama yang tampil setelah *user* melakukan login ke dalam sistem. Halaman ini menampilkan rangkuman informasi yang telah dilaporkan ke dalam sistem informasi. Informasi yang tersedia di antara lain jumlah relawan yang terlibat, jumlah implementasi yang sudah terlaksana, jumlah bantuan yang sudah tersalurkan, dan jumlah mitra yang terlibat. Pada Halaman ini dapat menampilkan siapa relawan yang paling aktif dalam mengikuti kegiatan.

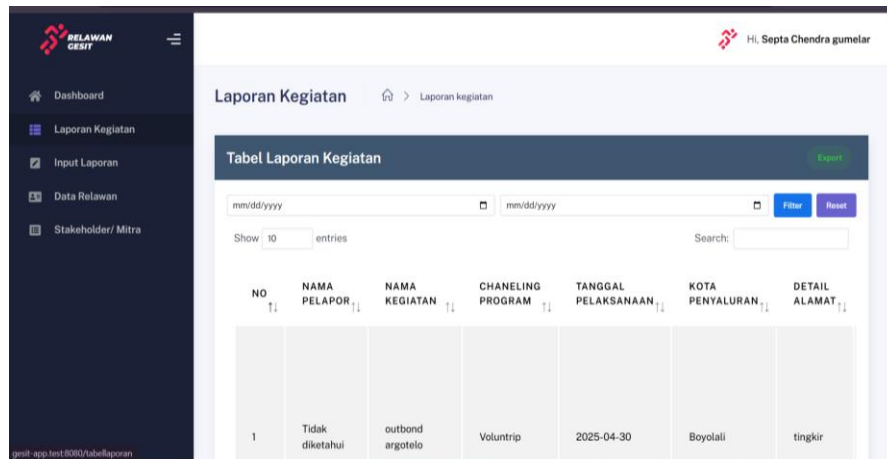


Gambar 8. Tampilan halaman dashboard

2. Halaman Laporan Kegiatan

Pada halaman ini menyajikan seluruh laporan yang telah dilaporkan oleh *user* ke dalam sistem. Pada halaman ini *user* dapat melakukan edit untuk setiap laporan yang ada, sedangkan admin dapat melakukan *edit* dan *delete* pada setiap data. Selain itu, pada halaman laporan yang terlihat pada Gambar 9 terdapat fitur *filter* dan *reset* di mana *user* dapat memfilter tanggal laporan dan mengembalikan setingan awal sehingga dapat mengembalikan data seperti semula.





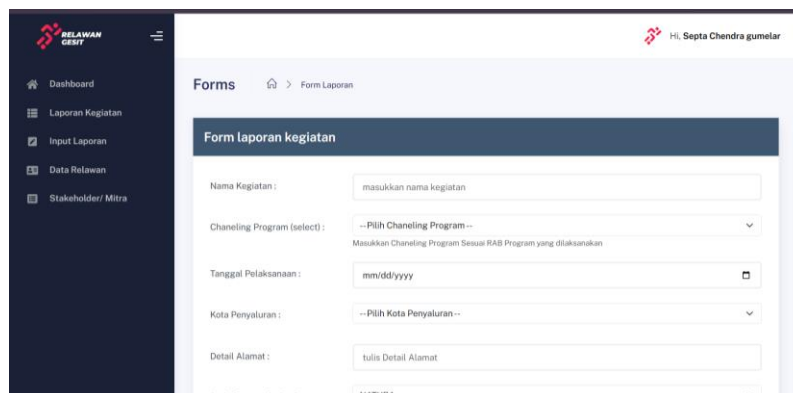
The screenshot shows a web application interface for 'Laporan Kegiatan'. It features a sidebar menu with options like Dashboard, Laporan Kegiatan, Input Laporan, Data Relawan, and Stakeholder/ Mitra. The main content area displays a table titled 'Tabel Laporan Kegiatan' with columns for NO, NAMA PELAPOR, NAMA KEGIATAN, CHANELING PROGRAM, TANGGAL PELAKSANAAN, KOTA PENYALURAN, and DETAIL ALAMAT. A single data row is visible with the following values: 1, Tidak diketahui, outbond argotelo, Voluntrip, 2025-04-30, Boyolali, and tingkir.

NO	NAMA PELAPOR	NAMA KEGIATAN	CHANELING PROGRAM	TANGGAL PELAKSANAAN	KOTA PENYALURAN	DETAIL ALAMAT
1	Tidak diketahui	outbond argotelo	Voluntrip	2025-04-30	Boyolali	tingkir

Gambar 9. Tampilan halaman laporan kegiatan

3. Halaman Input Laporan

Gambar 10 adalah tampilan halaman input laporan yang dapat diakses oleh *admin* dan *user* berisi formulir laporan kegiatan yang digunakan untuk melaporkan kegiatan yang telah berjalan. *User* diminta untuk mengisi setiap kolom pada formulir sesuai hasil kegiatan yang telah dilakukan sebelumnya. Setelah formulir berhasil dikirimkan, data laporan akan otomatis tersimpan dan ditampilkan pada tabel laporan.



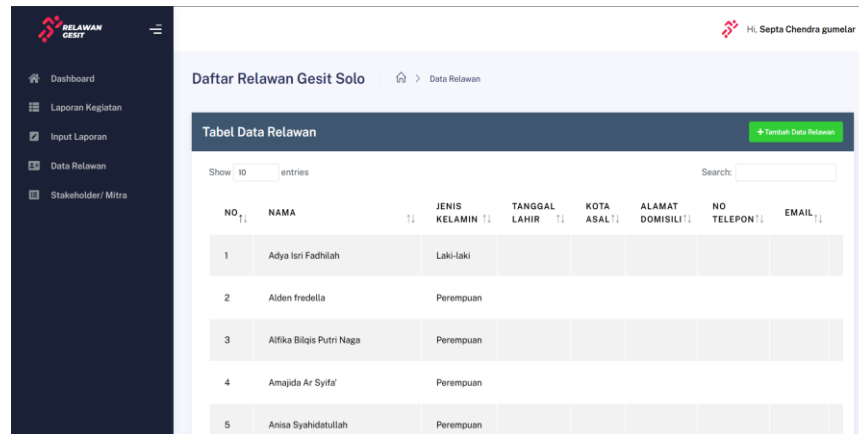
The screenshot shows the 'Form laporan kegiatan' input page. It contains several fields for data entry: 'Nama Kegiatan' (text input), 'Chaneling Program (select)' (dropdown menu), 'Tanggal Pelaksanaan' (date picker), 'Kota Penyaluran' (dropdown menu), and 'Detail Alamat' (text input).

Gambar 10. Tampilan halaman input laporan

4. Halaman Data Relawan



Gambar 11 adalah tampilan tabel data relawan yang berisi daftar data diri relawan yang telah menjadi anggota Relawan Gesit. Pada halaman ini *user* dapat menambahkan data relawan yang menjadi anggota Relawan Gesit dan mengedit data relawan yang ada. Sedangkan untuk menu *delete* relawan hanya dapat di akses oleh admin.



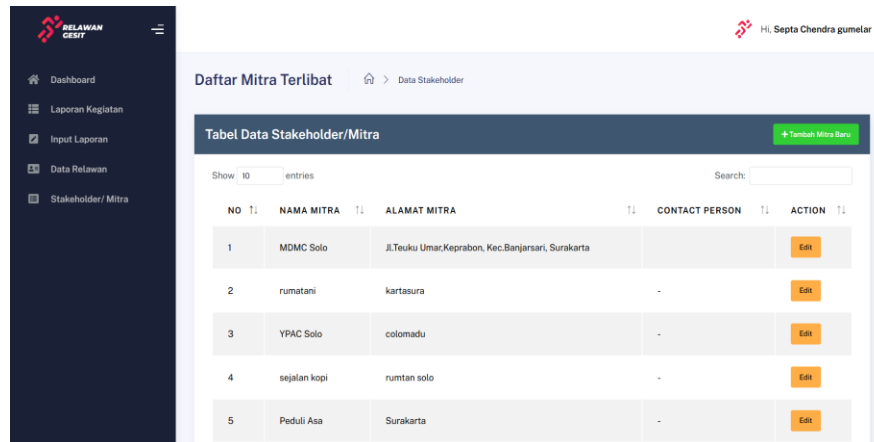
NO	NAMA	JENIS KELAMIN	TANGGAL LAHIR	KOTA ASAL	ALAMAT DOMISILI	NO TELEPON	EMAIL
1	Adya Iri Fadhilah	Laki-laki					
2	Alden fredella	Perempuan					
3	Alfika Bitjis Putri Naga	Perempuan					
4	Amajida Ar Syifa	Perempuan					
5	Anisa Syahidatullah	Perempuan					

Gambar 11. Tampilan halaman data relawan

5. Halaman Stakeholder / Mitra

Halaman ini berisi daftar mitra/stakeholder yang pernah bekerjasama atau terlibat langsung dalam kegiatan yang diadakan oleh Relawan Gesit. Seperti yang terlihat pada Gambar 12 *user* dapat menambahkan data mitra baru yang pernah bekerjasama atau terlibat dalam kegiatan bersama Relawan Gesit. Pada halaman ini admin juga dapat menambah data dan melakukan *delete* pada data yang diperlukan.





Daftar Mitra Terlibat > Data Stakeholder

Tabel Data Stakeholder/Mitra [+ Tambah Mitra Baru](#)

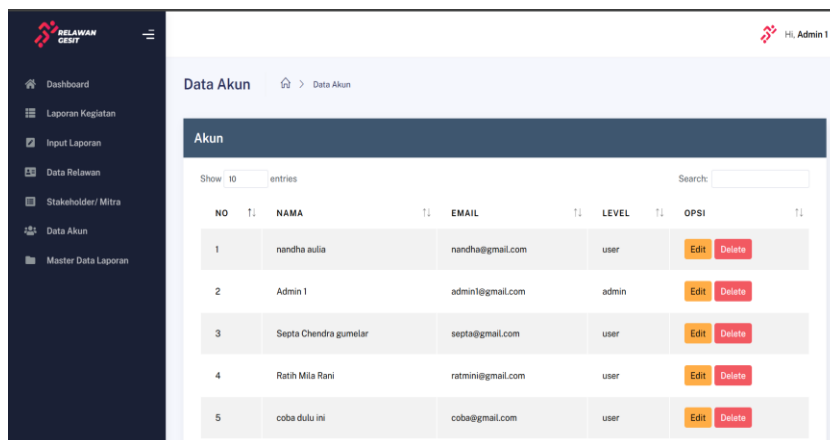
Show 10 entries Search:

NO	NAMA MITRA	ALAMAT MITRA	CONTACT PERSON	ACTION
1	MDMC Solo	Jl.Teuku Umar,Keprabon, Kec.Banjarsari, Surakarta		Edit
2	rumatani	kartasura	-	Edit
3	YPAC Solo	colomadu	-	Edit
4	sejalan kopi	runtan solo	-	Edit
5	Peduli Asa	Surakarta	-	Edit

Gambar 12. Tampilan halaman stakeholder/mitra

6. Halaman Data Akun

Gambar 13 adalah tampilan halaman data akun yang berisi daftar akun atau *user* yang telah terdaftar di dalam sistem. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin sehingga hanya admin yang dapat merubah atau menghapus data akun yang telah terdaftar di dalam sistem. Hal ini bertujuan agar nantinya admin dapat memantau *user* yang mendaftar, sehingga jika ada akun yang tidak di kenali dapat langsung di nonaktifkan.



Data Akun > Data Akun

Akun

Show 10 entries Search:

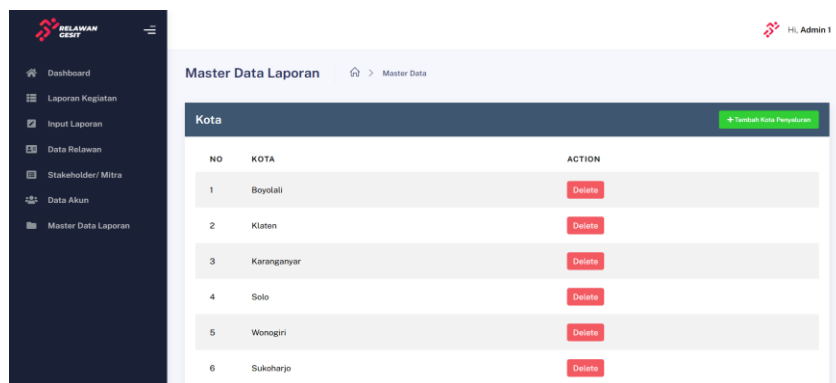
NO	NAMA	EMAIL	LEVEL	OPSI
1	nandha aulia	nandha@gmail.com	user	Edit Delete
2	Admin 1	admin@gmail.com	admin	Edit Delete
3	Septa Chendra gumelar	septa@gmail.com	user	Edit Delete
4	Rath Mila Rani	ratmini@gmail.com	user	Edit Delete
5	coba dulu ini	coba@gmail.com	user	Edit Delete

Gambar 13. Tampilan halaman data akun



7. Halaman Master Data Laporan

Halaman master data laporan merupakan halaman yang berisi master data yang digunakan di dalam formulir laporan. Seperti yang terlihat pada Gambar 14, halaman ini hanya dapat diakses oleh admin, hanya admin yang dapat menambahkan atau menghapus data kota dan chaneling program yang digunakan dalam pilihan menu yang akan dipilih di dalam formulir laporan. Apabila *user* ingin melakukan penambahan atau penghapusan data, maka *user* bisa menghubungi admin.



Gambar 14. Tampilan halaman master data laporan

PEMBAHASAN

Pada tahap evaluasi sistem, pengujian adalah langkah krusial untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat beroperasi sesuai dengan tujuannya dan memenuhi faktor kenyamanan pengguna. Maka, dilakukan dua jenis uji, yaitu pengujian Black Box dan pengujian System Usability Scale (SUS). Pengujian Black Box diterapkan untuk menguji fungsi-fungsi utama dalam sistem tanpa memperhatikan struktur internal kodenya, sedangkan pengujian SUS bertujuan untuk menilai tingkat kebergunaan dan kepuasan pengguna terhadap sistem yang telah dibuat. Kedua metode ini saling mendukung dalam mengevaluasi kualitas sistem baik secara teknis maupun dari perspektif pengalaman pengguna



Pengujian Sistem

3.3.1 Pengujian *Black Box*.

Metode *Black box* testing adalah teknik pengujian perangkat lunak yang menekankan pada aspek fungsional dari suatu sistem tanpa mempertimbangkan struktur internal kode atau logika pemrograman-nya. Dengan kata lain, pengujian ini hanya memperhatikan *input* yang diterima dan *output* yang dihasilkan tanpa memahami proses internal sistem terjadi. Hal inilah yang menjadikan *Black box* sebagai metode yang efektif untuk mengevaluasi apakah sistem telah sesuai dengan harapan.

Keuntungan pengujian dengan metode *Black box* dalam pelaksanaannya penguji tidak perlu memiliki pemahaman yang mendalam mengenai hal-hal terkait pemrograman tertentu [16]. Metode ini mampu mengidentifikasi kesalahan dalam fungsionalitas, seperti kesalahan *validasi input*, kesalahan logika atau kegagalan dalam memberikan *output* yang diharapkan.

Dalam metode *Black box* yang diterapkan pada pengujian sistem ini dilakukan pencocokan *input* dan *output* dari fitur-fitur utama sistem. Tujuan utamanya adalah untuk menjamin bahwa sistem dapat menerima masukan dengan tepat dan menghasilkan keluaran sesuai dengan fungsi yang diinginkan. Tabel 1 yang menampilkan pengujian *black box* dari segi *user*, sedangkan yang tampak pada Tabel 2 adalah pengujian dari segi admin.

Tabel 1: Pengujian *Black Box*

No	Menu	input	Output	Status
1	<i>Login dan Register</i>	<i>User memasukkan username dan password</i>	<i>User dapat masuk ke halaman dashboard</i>	<i>Valid</i>



2	<i>Register</i>	<i>User mendaftarkan username, email dan password baru</i>	<i>User baru berhasil terdaftar dan di arahkan ke halaman login</i>	<i>Valid</i>
3	<i>Dashboard</i>	<i>User dapat melihat halaman dashboard</i>	<i>Tampil halaman dashboard</i>	<i>Valid</i>
4	<i>Edit laporan</i>	<i>Edit dan menyimpan laporan yang telah diubah</i>	<i>Tampil halaman edit laporan, laporan berhasil tersimpan</i>	<i>Valid</i>
5	<i>Filter laporan</i>	<i>Filter laporan sesuai tanggal yang di inginkan</i>	<i>Menampilkan laporan yang sesuai dengan tanggal yang diminta</i>	<i>Valid</i>
6	<i>Export laporan</i>	<i>Export laporan kegiatan</i>	<i>Muncul alert donwload laporan</i>	<i>Valid</i>
7	<i>Input laporan</i>	<i>User menuliskan laporan dan submit laporan</i>	<i>Berhasil terkirim dan menuju halaman Laporan Kegiatan</i>	<i>Valid</i>
8	<i>Edit data relawan</i>	<i>Edit dan menyimpan data relawan yang telah diubah</i>	<i>Tampil edit relawan, data disimpan</i>	<i>Valid</i>
9	<i>Tambah data relawan</i>	<i>Input dan menyimpan data relawan baru</i>	<i>Berhasil terkirim dan tampil di halaman Data Relawan</i>	<i>Valid</i>
10	<i>Edit mitra</i>	<i>Edit dan menyimpan data mitra yang telah diubah</i>	<i>Tampil halaman edit Mitra, data mitra berhasil tersimpan</i>	<i>Valid</i>
11	<i>Tambah mitra baru</i>	<i>Input dan menyimpan data mitra baru</i>	<i>Berhasil terkirim dan tampil di halaman mitra</i>	<i>Valid</i>
12	<i>Logout</i>	<i>User klik tombol logout</i>	<i>User kembali ke halaman login</i>	<i>Valid</i>



3.3.2 Pengujian *System Usability Scale* (SUS)

Metode *System Usability Scale* (SUS) merupakan alat ukur yang sederhana namun dapat di andalkan dalam menilai tingkat *usability* dari sebuah sistem. Keunggulan utama yang dimiliki metode ini adalah kemudahan dalam implementasi. Kuesioner metode SUS dapat dengan mudah diberikan kepada partisipan dan dapat digunakan pada ukuran sampel yang kecil tetapi menghasilkan hasil yang terpercaya.

Kuesioner SUS terdiri dari sepuluh item pertanyaan yang disusun secara bergantian dengan satu item bernada positif dan item selanjutnya bernada negatif seperti yang tertera pada Tabel 4. Pola pertanyaan ini dirancang untuk meminimalisir bias dalam respons pengguna dan memberikan gambaran menyeluruh terkait persepsi pengguna terhadap kemudahan sistem yang telah dirancang. SUS banyak digunakan secara luas dalam penelitian sistem informasi karena memiliki fleksibilitas dalam penerapan pada berbagai jenis sistem [17]. Berikut adalah tabel kuesioner yang berisi 10 pertanyaan yang di ajukan kepada responden.

Tabel 2. Daftar Pertanyaan Metode *SUS*

Kode	Pernyataan	Skala
N1	Saya berpikir akan terus menggunakan sistem ini	1 – 5
N2	Saya merasa sistem ini sulit untuk digunakan	1 – 5
N3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan	1 – 5
N4	Saya membutuhkan bantuan orang dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini	1 – 5
N5	Saya merasa setiap fitur di sistem ini sudah berjalan dengan semestinya	1 – 5
N6	Saya merasa terdapat banyak hal yang tidak konsisten dalam sistem ini	1 – 5
N7	Saya merasa orang lain akan cepat memahami ketika menggunakan sistem ini	1 – 5
N8	Saya merasa sistem ini membingungkan	1 – 5
N9	Saya merasa tidak ada hambatan ketika menggunakan sistem ini	1 – 5
N10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini	1 – 5



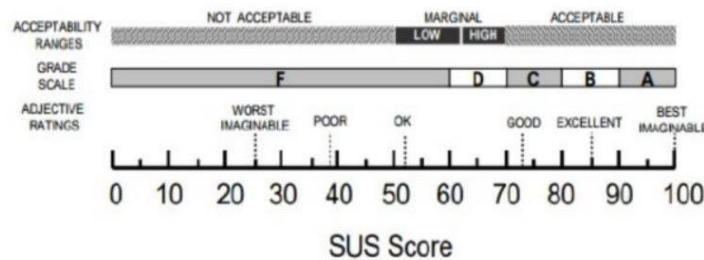
Tabel 3: Hasil skor pengujian SUS

NO	Skor										Jumlah	Nilai
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10		(Jumlah x 2,5)
1	3	3	3	4	3	3	3	4	5	3	34	85
2	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	33	83
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
4	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	26	65
5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	39	98
6	4	1	3	1	4	0	3	0	4	0	20	50
7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	28	70
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
9	3	3	3	4	2	1	3	3	2	1	25	63
10	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	36	90
11	4	3	3	4	3	3	3	4	2	3	32	80
12	1	4	4	4	3	3	3	4	4	3	33	83
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	28	70
14	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	35	88
15	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	34	85
16	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	36	90
17	4	3	4	4	3	3	4	4	3	1	33	83
18	3	3	3	2	3	3	2	3	3	1	26	65
19	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	37	93
20	4	3	4	4	4	3	4	4	1	3	34	85
21	4	3	4	3	4	4	4	4	4	2	36	90
22	4	0	4	1	3	1	3	1	3	1	21	53
23	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	32	80



24	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	38	95
25	3	3	3	0	4	3	3	3	3	2	27	68
26	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	34	85
27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Jumlah											2168	
Rata - rata											80,28	
Kualifikasi											B	

Pada Tabel 5 menunjukkan hasil dari pengujian *System Usability Testing (SUS)*. Skor rata-rata yang diperoleh dari penilaian *SUS* adalah 80,28. Berdasarkan Gambar 15 maka disimpulkan sistem masuk dalam kategori *ACCEPTABLE* dengan grade B dan rating *GOOD*



Gambar 15. SUS Score

KESIMPULAN

Sistem informasi laporan kegiatan Relawan Gesit Solo dikembangkan menggunakan metode *waterfall* dan berhasil dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan *framework Laravel 11* dengan database *MySQL*. Sistem informasi ini telah dikembangkan melalui proses pengembangan yang terstruktur dan terencana dengan baik melalui berbagai tahapan. Menggunakan pengujian *black box* yang cermat dan teliti, sistem tersebut telah terbukti valid dan dapat diandalkan dalam pelaporan kegiatan Relawan Gesit Solo dan mempermudah dalam pengambilan keputusan organisasi.



Selain melakukan pengujian menggunakan metode *black box*, implementasi pengujian *System Usability Scale* (SUS) dapat memberikan wawasan dan masukan yang sangat berharga untuk memperbaiki antarmuka pengguna dan meningkatkan pengalaman pengguna. Melalui metode pengujian *SUS*, sistem informasi laporan kegiatan Relawan Gesit Solo dapat dipastikan tidak hanya valid secara teknis saja, namun juga mudah digunakan dan disukai oleh pengguna.

Hasil pengujian *Black box* menunjukkan bahwa sistem dapat berfungsi dengan baik dari segi *input* maupun *output* yang diberikan. Sementara dalam pengujian *SUS* yang diberikan kepada 28 responden menghasilkan skor rata-rata 80,28 yang menunjukkan bahwa sistem tersebut termasuk dalam kategori *ACCEPTABLE* dengan nilai B dan rating *GOOD*.

Melalui sistem informasi ini memudahkan pengguna maupun pengurus organisasi melakukan pelaporan yang transparan dan melakukan evaluasi kegiatan setiap waktu, karena sistem informasi berbasis web ini dapat menampilkan jumlah kegiatan dan keaktifan relawan, bahkan bisa mencetak laporan sesuai dengan tanggal pelaksanaan yang telah di tentukan. Oleh karena itu, sistem informasi ini sangat efektif untuk diterapkan dalam pelaporan kegiatan Relawan Gesit Solo.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT atas curahan rahmat, petunjuk, dan kemudahan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada orang tua tercinta atas doa, dukungan, dan semangat yang tiada henti diberikan selama proses pembuatan artikel ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Azizah Fatmawati, S.T., M.Cs. sebagai dosen pembimbing atas bimbingan dan petunjuk yang sangat berarti. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada organisasi Relawan Gesit Solo yang bersedia menjadi subjek penelitian, serta kepada semua responden yang telah berkontribusi dan memberikan data yang mendukung keseluruhan penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. V. Al Hasri and E. Sudarmilah, "Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Kelurahan Banaran," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 20, no. 2, pp. 249–260, 2021, doi: 10.30812/matrik.v20i2.1056.
- [2] A. Dhamar Kenda, Wisnu Panggah Setiyono, and Sriyono, "Transparansi Pelayanan Penyaluran Dana Sedekah Pada Kantor Layanan Lazismu Umsida," *El-Mal J. Kaji. Ekon. Bisnis Islam*, vol. 5, no. 8, pp. 3470–3482, 2024, doi: 10.47467/elmal.v5i8.2676.
- [3] A. C. Hutauruk and A. F. Pakpahan, "Perancangan Sistem Informasi Organisasi Kemahasiswaan Berbasis Web pada Universitas Advent Indonesia Menggunakan Metode Agile Development (Studi Kasus: Universitas Advent Indonesia) Design of Web-Based Student Organization Information System at Adventist," *Cogito Smart J. I.*, vol. 7, no. 2, p. 2021, 2021.
- [4] E. Putri Primawanti and H. Ali, "Pengaruh Teknologi Informasi, Sistem Informasi Berbasis Web Dan Knowledge Management Terhadap Kinerja Karyawan (Literature Review Executive Support Sistem (Ess) for Business)," *J. Ekon. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 267–285, 2022, doi: 10.31933/jemsi.v3i3.818.
- [5] D. Bahrudin and U. Izmi Badruzzaman, "Perancangan Sistem Informasi Laporan Kegiatan Berbasis WEB di PT. Areon Bandung," *J. Indones. Sos. Teknol.*, vol. 2, no. 12, pp. 2203–2213, 2021, doi: 10.36418/jist.v2i12.312.
- [6] F. Sari, W. Febrina, D. Desyanti, M. Suhaidi, and S. F. Mahmud, "Sistem Manajemen Laporan Kinerja Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat," *INFORMATIKA*, vol. 14, no. 1, p. 24, 2022, doi: 10.36723/juri.v14i1.347.
- [7] N. L. A. Sonia Ginasari, kadek Suar Wibawa, and N. K. Ayu Wirdiani, "Pengujian Stress Testing API Sistem Pelayanan dengan Apache JMeter," *J. Ilm. Teknol. dan Komput.*, vol. 2, no. 2, p. 2, 2021.
- [8] J. Leong, K. May Yee, O. Baitsegi, L. Palanisamy, and R. K. Ramasamy, "Hybrid



- Project Management between Traditional Software Development Lifecycle and Agile Based Product Development for Future Sustainability,” *Sustain.*, vol. 15, no. 2, 2023, doi: 10.3390/su15021121.
- [9] E. Pawan, R. H. . Thamrin, P. Hasan, S. H. Y. Bei, and P. Matu, “Using Waterfall Method to Design Information System of SPMI STIMIK Sepuluh Nopember Jayapura,” *Int. J. Comput. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 2, pp. 33–38, 2021, doi: 10.29040/ijcis.v2i2.29.
- [10] R. Fauzan, D. Siahaan, S. Rochimah, and E. Triandini, “A Different Approach on Automated Use Case Diagram Semantic Assessment,” *Int. J. Intell. Eng. Syst.*, vol. 14, no. 1, pp. 496–505, 2021, doi: 10.22266/IJIES2021.0228.46.
- [11] Ergashef, “Design of Automated Enterprise Information Systems Using Uml,” *Methodical Res. J.*, vol. 3, no. 12, pp. 25–31, 2022.
- [12] E. Juvana and E. Lestariningsih, “Design Of Sales Information System In Website-Based Isaylees Sport Store,” *Int. J. Comput. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, pp. 21–26, 2022, doi: 10.29040/ijcis.v3i1.58.
- [13] A. Fahrezi, F. N. Salam, G. M. Ibrahim, R. R. Syaiful, and A. Saifudin, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia,” *Log. J. Ilmu Komput. dan Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- [14] A. C. Praniffa, A. Syahri, F. Sandes, U. Fariha, Q. A. Giansyah, and M. L. Hamzah, “Pengujian Black Box Dan White Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web Black Box and White Box Testing of Web-Based Parking Information System,” *J. Test. dan Implementasi Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–16, 2023.
- [15] N. L. P. R. Indriyani, G. R. Dantes, and K. Y. E. Aryanto, “Analisis Kebermanfaatan Website Sekolah Tinggi Pariwisata (Stipar) Triatma Jaya Menggunakan Metode Usability Testing,” *Int. J. Nat. Sci. Eng.*, vol. 1, no. 2, p. 56, 2017, doi: 10.23887/ijnse.v1i2.12469.
- [16] N. Latifah, D. L. Fithri, F. Nugraha, Y. Irawan, and Z. H. Ulya, “Equivalence



Partitions Method on Black Box Testing of Motor Service Information Systems at CM Jaya Motor Kudus Web-Based with SMS Gateway," *J. Inf. Technol. Ampera*, vol. 3, no. 3, pp. 2774–2121, 2022, [Online]. Available: <https://journal-computing.org/index.php/journal-ita/index>

- [17] T. Chuenyindee *et al.*, "The perceived usability of the learning management system during the COVID-19 pandemic: Integrating system usability scale, technology acceptance model, and task-technology fit," *Work*, vol. 73, no. 1, pp. 41–58, 2022, doi: 10.3233/WOR-220015.

