

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGHUBUNG VOLUNTEER IMPACTIFY MENGGUNAKAN METODE AGILE BERBASIS MOBILE

DESIGN AND CONSTRUCTION OF THE IMPACTIFY VOLUNTEER CONNECTION APPLICATION USING AGILE MOBILE-BASED METHOD

**Syifa Mauliddia¹, Muhammad Rasya Dzikri Subagio², Dian Indri Eklesia Lumban Tobing³,
Iqbal Maulana Difangga⁴**

E-mail: 24082010104@student.upnjatim.ac.id¹, 24082010091@student.upnjatim.ac.id²,
24082010110@student.upnjatim.ac.id³, 24082010118@student.upnjatim.ac.id⁴
¹²³⁴ Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, UPN “Veteran Jawa Timur”

Abstrak

Keterlibatan masyarakat dalam aktivitas sosial adalah elemen krusial dalam mendukung pembentukan komunitas yang inklusif serta berkelanjutan. Akan tetapi, penyedia kegiatan sosial sering menghadapi tantangan dalam mencari relawan yang memiliki keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan, sementara masyarakat yang ingin berkontribusi tidak mendapatkan informasi tentang kegiatan secara terorganisir. Oleh karena itu, ada kebutuhan untuk sebuah aplikasi yang dapat menghubungkan kedua pihak. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menciptakan aplikasi mobile berbasis Android yang diberi nama Impactify sebagai platform yang menghubungkan penyelenggara program sosial dengan relawan. Metode pengembangan sistem yang dipilih adalah Agile karena menawarkan proses yang lincah dan dapat menyesuaikan dengan perubahan kebutuhan. Aplikasi ini dirancang dengan fitur untuk publikasi kegiatan, pendaftaran relawan berdasarkan minat dan keterampilan, sistem persetujuan untuk partisipasi, penghitungan jam kontribusi, serta penerbitan sertifikat digital. Temuan dari penelitian ini adalah aplikasi mobile yang dapat memperlancar proses pencarian relawan dan meningkatkan koordinasi dalam kegiatan sosial. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan kerjasama antara individu, komunitas, dan organisasi bisa meningkat serta kontribusi relawan dapat dicatat secara digital.

Kata kunci: aplikasi mobile, relawan, kegiatan sosial, android, kolaborasi

Abstract

Community involvement in social activities is a crucial element in fostering the development of inclusive and sustainable communities. However, organizers of social activities often face challenges in finding volunteers with the right skills to meet their needs, while community members who wish to contribute lack access to information about organized activities. Therefore, there is a need for an application that can connect these two groups. This study aims to design and develop an Android-based mobile application named Impactify as a platform connecting social program organizers with volunteers. The selected system development method is Agile Development because it offers a flexible process that can adapt to changing needs. The application is designed with features for activity publication, volunteer registration based on interests and skills, an approval system for participation, contribution hour tracking, and the issuance of digital certificates. The findings of this study indicate that the mobile application can streamline the volunteer recruitment process and improve coordination in social activities. With this application, it is hoped that collaboration between individuals, communities, and organizations will increase, and volunteer contributions can be digitally recorded.

Keywords: mobile application, volunteers, social activities, Android, collaboration

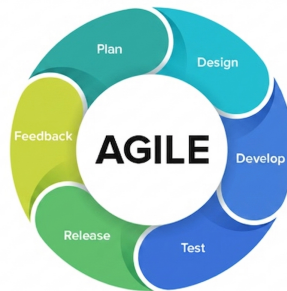
1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi yang signifikan dalam berbagai sektor kehidupan. [1] Dalam era digital ini, penggunaan smartphone telah menjadi bagian yang tak terpisahkan dari aktivitas sehari-hari. [4] Pemanfaatan teknologi digital ini dinilai sangat sejalan dengan upaya pencapaian Sustainable Development Goals (SDG). [1] Secara khusus, aktivitas kerelawanan memiliki kaitan erat dengan penguatan kemitraan global, di mana kehadiran para relawan dapat berperan sebagai jembatan komunikasi yang memfasilitasi kolaborasi lintas sektor. [2] Meskipun memiliki potensi yang besar, penyelenggaraan kegiatan sosial di Indonesia seringkali menghadapi hambatan operasional, terutama terkait pencarian dan manajemen relawan. Sistem administrasi yang masih dilakukan secara manual sering kali menimbulkan beberapa permasalahan, seperti membuang banyak waktu dan menimbulkan ketidakpuasan terhadap kualitas pelayanan. [3] Sebagai solusi, penerapan aplikasi berbasis mobile dapat menjadi langkah yang inovatif untuk mengatasi permasalahan operasional tersebut secara efektif. [3] Namun, pengembangan sebuah aplikasi mobile tentu menghadapi sejumlah tantangan penting, salah satunya adalah belum adanya standar arsitektur sistem yang baku, yang sering kali menyulitkan proses pengembangan jangka panjang. Untuk menjawab tantangan tersebut, pendekatan Agile menjadi metode yang sangat relevan karena menekankan pada proses pengembangan yang bersifat iteratif dan inkremental. [3] Pendekatan ini dipilih karena menawarkan waktu pengembangan yang lebih efisien dan juga fleksibel di setiap tahapannya. [2] Selain itu, metode Agile memungkinkan pengembang untuk melakukan penyesuaian secara langsung terhadap perubahan kebutuhan pengguna yang dinamis selama proses pengembangan berlangsung. [3] Dikembangkanlah aplikasi bernama Impactify, yaitu sebuah aplikasi mobile berbasis Android yang dirancang khusus untuk memfasilitasi penyelenggara program sosial dan calon relawan. Aplikasi ini dirancang agar setiap jenis pengguna memiliki akses terhadap fitur-fitur spesifik, mulai dari publikasi kegiatan, registrasi relawan berdasarkan keterampilan, sistem persetujuan partisipasi, hingga pencatatan jam kontribusi. Tujuan utama dari pengembangan aplikasi Impactify adalah untuk menciptakan sebuah ekosistem digital yang efisien dan transparan dalam mempertemukan penyelenggara kegiatan sosial dengan para relawan secara langsung. [1] Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan solusi digital di sektor kerelawanan, serta menjadi model pengembangan platform sosial yang dapat diadopsi oleh berbagai sektor lainnya. [1]

Sistem manajemen relawan pada kegiatan sosial yang saat ini masih manual menyebabkan proses administrasi menjadi tidak efisien dan memakan banyak waktu. Untuk mengatasi hal tersebut, dirancanglah Impactify, sebuah aplikasi *mobile* berbasis Android yang berfungsi untuk menghubungkan penyelenggara program sosial dengan calon relawan. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *Agile* yang dinilai fleksibel dan adaptif. Tujuan akhirnya adalah menciptakan ekosistem kerelawanan digital yang cepat, transparan, dan efisien guna mendukung efektivitas kegiatan sosial sekaligus berkontribusi pada pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDG) 17.

2. METODOLOGI

Penelitian ini berfokus pada proses perancangan dan pembangunan aplikasi mobile Impactify sebagai platform berbasis Android yang menghubungkan penyelenggara kegiatan sosial dengan relawan. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Agile Development, yang menekankan proses iteratif serta kemampuan adaptasi terhadap perubahan kebutuhan selama pengembangan. Pendekatan ini dipilih karena sistem yang dibangun bersifat dinamis dan memerlukan pengembangan bertahap sesuai kebutuhan pengguna. Tahapan pengembangan sistem dalam penelitian ini meliputi:



Gambar 1. Agile model

2.1 Perencanaan

Tahap perencanaan diawali dengan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam kegiatan sosial, yaitu kesulitan dalam menemukan relawan yang sesuai serta kurangnya akses informasi kegiatan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan studi literatur untuk memahami kebutuhan pengguna. Dari hasil tersebut, ditentukan kebutuhan sistem yang mencakup fitur pendaftaran pengguna, penyediaan informasi kegiatan, pendaftaran volunteer, proses persetujuan, pencatatan kontribusi, serta pembuatan sertifikat digital sebagai hasil dari partisipasi relawan.

2.2 Desain

Pada tahap ini dilakukan penyusunan rancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah dianalisis. Pemodelan sistem menggunakan UML untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem melalui use case diagram. Selain itu, desain antarmuka dibuat menggunakan Figma dengan tujuan menghasilkan tampilan yang sederhana dan mudah digunakan. Sistem dirancang untuk mendukung dua jenis pengguna utama, yaitu penyelenggara dan relawan, dengan fungsi yang berbeda sesuai peran masing-masing.

2.3 Development

Tahap ini merupakan proses implementasi sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Aplikasi Impactify dikembangkan sebagai aplikasi mobile berbasis Android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan Kotlin serta memanfaatkan SQLite sebagai basis data lokal untuk pengelolaan penyimpanan dan pengolahan data. Fitur yang diimplementasikan mencakup autentikasi pengguna, pengelolaan dan penayangan kegiatan sosial, pendaftaran relawan sesuai minat dan keterampilan, mekanisme persetujuan partisipasi oleh penyelenggara, pencatatan jam kontribusi secara otomatis, serta penerbitan sertifikat digital sebagai bukti keterlibatan relawan dalam kegiatan. Seluruh fitur tersebut diintegrasikan dalam satu sistem agar proses pengelolaan kegiatan sosial dapat berjalan lebih efektif dan terstruktur.

2.4 Pengujian

Setelah proses pengembangan selesai, dilakukan pengujian sistem untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai dengan fungsi yang telah dirancang. Pengujian menggunakan metode *black box testing* dengan cara membandingkan hasil yang diharapkan dengan hasil yang diperoleh dari sistem. Melalui proses ini dapat diketahui apakah aplikasi telah berjalan dengan baik atau masih memerlukan perbaikan.

2.5 Deployment / Release

Tahap *deployment* dilakukan dengan menyiapkan aplikasi dalam bentuk file APK yang dapat dijalankan pada perangkat Android. Aplikasi yang telah diuji kemudian diinstal dan diuji secara langsung untuk memastikan kinerjanya dalam kondisi nyata. Setelah itu, aplikasi siap digunakan oleh pengguna sesuai dengan tujuan pengembangannya.

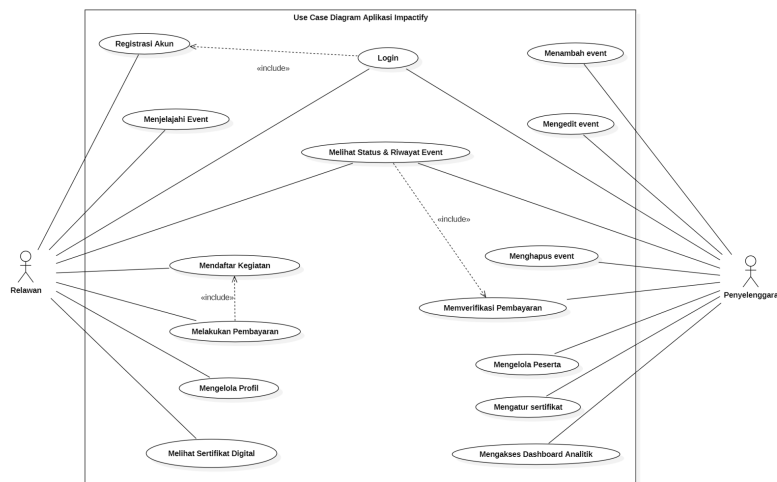
2.6 Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah aplikasi Impactify mulai digunakan oleh pengguna, dengan tujuan menjaga kinerja sistem agar tetap stabil dan sesuai kebutuhan. Proses ini diawali dengan melakukan monitoring terhadap penggunaan aplikasi untuk mengidentifikasi kesalahan atau bug yang muncul selama operasional. Selanjutnya dilakukan perbaikan terhadap kesalahan tersebut serta optimalisasi performa aplikasi, seperti peningkatan kecepatan akses dan stabilitas sistem. Selain itu, dilakukan evaluasi berdasarkan umpan balik pengguna untuk mengetahui kekurangan pada fitur yang telah tersedia. Hasil evaluasi tersebut digunakan sebagai dasar dalam melakukan pembaruan sistem, baik berupa penyesuaian fitur yang ada maupun penambahan fitur baru agar aplikasi tetap relevan dan mampu mendukung aktivitas volunteer secara lebih efektif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Usecase Diagram

Use case diagram adalah salah satu bagian penting dalam perancangan sistem berbasis objek yang memodelkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem melalui fungsionalitas yang disediakan. Pendekatan ini sangat membantu dalam menyusun rancangan sistem yang terstruktur, efisien, dan sesuai kebutuhan pengguna. Berdasarkan pendekatan tersebut, berikut adalah rancangan *use case* diagram yang memodelkan interaksi aktor pada sistem aplikasi Impactify:

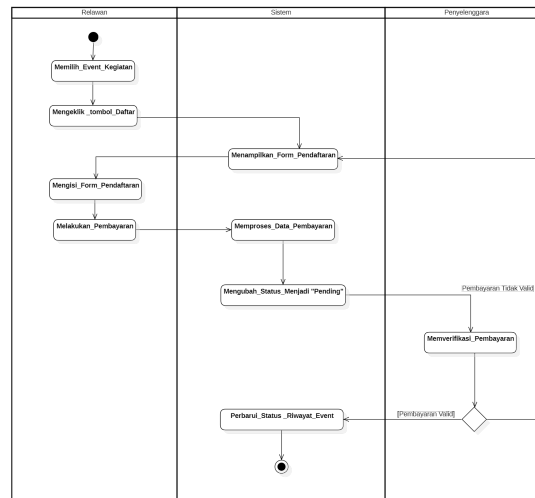


Gambar 2. Usecase Diagram Impactify

Gambar di atas menunjukkan *use case* diagram aplikasi Impactify, yang menggambarkan interaksi antara dua aktor utama: Relawan dan Penyelenggara. Relawan dapat melakukan registrasi akun dan *login*, menjelajahi *event* yang tersedia, serta mendaftar kegiatan yang di dalamnya terintegrasi dengan proses melakukan pembayaran. Selain itu, relawan juga dapat mengelola profil, memantau status dan riwayat *event*, serta melihat sertifikat digital. Sementara itu, Penyelenggara berperan mengelola sistem *event*, yang mencakup fungsionalitas untuk menambah, mengedit, dan menghapus *event*. Penyelenggara juga melakukan *login* untuk

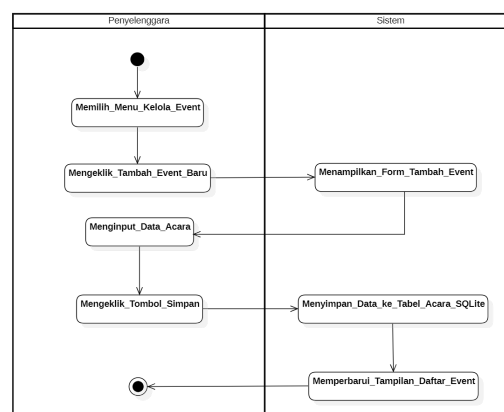
memverifikasi pembayaran, memantau status *event*, mengelola data peserta, mengatur distribusi sertifikat, serta mengakses *dashboard* analitik. Diagram ini membantu memvisualisasikan alur dan fungsionalitas sistem secara terstruktur, serta mendukung proses pengembangan aplikasi yang efisien dan sesuai kebutuhan pengguna.

3.2. Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram Impactify Pendaftaran Kegiatan

Gambar di atas mengilustrasikan *activity diagram* untuk proses pendaftaran dan pembayaran kegiatan pada aplikasi Impactify. Alur ini melibatkan tiga *swimlane* yang merepresentasikan Relawan, Sistem, dan Penyelenggara. Proses dimulai ketika Relawan memilih *event* kegiatan dan mengeklik tombol daftar, yang kemudian direspons oleh Sistem dengan menampilkan *form* pendaftaran. Setelah Relawan mengisi *form* dan menyelesaikan pembayaran, Sistem akan memproses data tersebut dan mengubah status pendaftarannya menjadi "Pending". Selanjutnya, Penyelenggara melakukan verifikasi terhadap pembayaran yang masuk. Pada tahap ini, terdapat sebuah percabangan logika (*decision*): apabila pembayaran dinyatakan valid, Sistem akan memperbarui status pada riwayat *event* dan proses pun selesai. Namun, jika pembayaran terdeteksi tidak valid, alur akan berputar kembali (*looping*) di mana Sistem akan menampilkan ulang *form* pendaftaran agar Relawan dapat melakukan perbaikan.



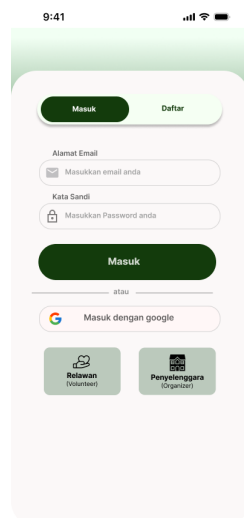
Gambar 2. Activity Diagram Tambah Event Baru

Gambar di atas merupakan *activity diagram* yang memvisualisasikan alur penambahan *event* baru atau implementasi proses *Create* pada aplikasi Impactify. Alur ini secara spesifik menyoroti interaksi langsung antara Penyelenggara dan Sistem. Proses diawali saat Penyelenggara masuk ke menu kelola *event* dan memilih opsi untuk menambah *event* baru. Sistem kemudian merespons perintah tersebut dengan menampilkan formulir pengisian data acara. Setelah Penyelenggara memasukkan detail informasi acara dan menekan tombol simpan, Sistem akan memproses input tersebut dengan menyimpannya secara langsung ke dalam *database* lokal SQLite pada tabel acara. Rangkaian aktivitas ini diakhiri dengan pembaruan antarmuka oleh Sistem, sehingga *event* yang baru saja didaftarkan akan langsung tertera pada tampilan daftar *event* milik Penyelenggara.

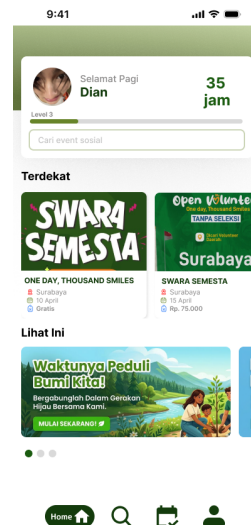
3.3. Implementasi

Berikut ini merupakan hasil implementasi dari setiap tampilan halaman pada aplikasi mobile Impactify. Pada aplikasi ini terdapat tiga kategori user pengguna meliputi Admin, Relawan (Volunteer), dan Penyelenggara (Organizer). Berikut merupakan penjelasan lebih lengkapnya:

3.3.1 Halaman Login dan Beranda Relawan



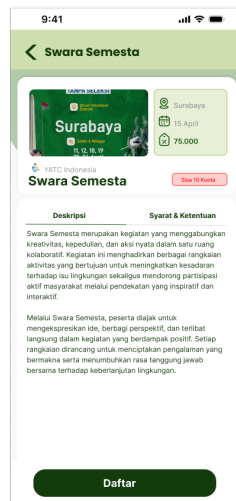
Gambar 5. Tampilan Login



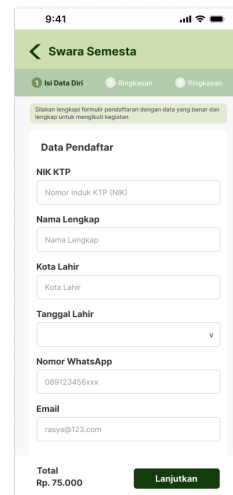
Gambar 6. Halaman Beranda Relawan

Bagi relawan dan penyelenggara yang belum memiliki akun dapat melakukan registrasi terlebih dahulu melalui menu "Daftar". Pada halaman login, user dapat memilih peran sebagai Relawan atau Penyelenggara untuk menyesuaikan hak akses. Setelah berhasil login sebagai relawan, sistem akan menampilkan halaman beranda yang memuat profil pengguna (level dan total jam pengabdian), kolom pencarian, serta daftar event sosial "Terdekat". Di sini, pengguna dapat melihat berbagai kategori kegiatan, mulai dari yang bersifat gratis hingga berbayar.

3.3.2 Halaman Detail dan Pendaftaran Event



Gambar 7. Halaman Detail



Gambar 8. Pendaftaran Event

Apabila pengguna memilih salah satu event, sistem akan menampilkan halaman deskripsi yang memuat informasi lokasi, tanggal pelaksanaan, harga, serta sisa kuota yang tersedia. Terdapat tab "Deskripsi" untuk penjelasan kegiatan dan "Syarat & Ketentuan" untuk kualifikasi relawan. Jika menekan tombol "Daftar", relawan diminta mengisi data diri lengkap meliputi NIK KTP, Nama, Kota/Tanggal Lahir, serta kontak aktif (WhatsApp & Email).

3.3.3 Halaman Pembayaran (Event Berbayar)



Gambar 9. Tampilan Ringkasan Pembayaran QRIS

Khusus untuk event yang memerlukan biaya pendaftaran (seperti event "Swara Semesta"), pengguna akan diarahkan ke halaman pembayaran. Halaman ini menyajikan detail biaya (biaya pendaftaran, layanan, dan admin bank) beserta metode pembayaran QRIS. Terdapat fitur *countdown* batas waktu pembayaran untuk memastikan proses transaksi dilakukan secara tepat waktu sebelum pendaftaran diverifikasi secara otomatis oleh sistem.

3.3.4 Halaman Kelola Event (Penyelenggara)



Gambar 10. Halaman Kelola Event Penyelenggara

Halaman ini merupakan tampilan bagi user dengan peran Penyelenggara untuk memantau status kegiatan yang mereka buat. Penyelenggara dapat melihat status event (Aktif atau Selesai), jumlah relawan yang telah bergabung, serta pendaftar yang masih dalam tahap tinjauan. Tersedia fitur untuk melakukan perubahan data melalui tombol "Edit", menghapus kegiatan, atau menambahkan event sosial baru ke platform Impactify.

3.4 Tahap Pengujian (Testing)

Table 1. Testing keberhasilan fitur

No	Jenis Fitur	Deskripsi Detail	Hasil Pengujian	Status
1	Registrasi dan Login User	Menguji proses pendaftaran akun volunteer dan login ke sistem	Data akun berhasil disimpan, pengguna dapat login sesuai kredensial	Berhasil
2	Registrasi dan Login Penyelenggara	Menguji pendaftaran dan login akun admin/penyelenggara	Data akun penyelenggara tersimpan dan dapat mengakses dashboard	Berhasil
3	Pencarian dan Detail Event	Menguji pengguna dalam melihat daftar kegiatan dan detail informasi kegiatan	Informasi event tampil lengkap sesuai data yang diinput admin	Berhasil
4	Pendaftaran Event Gratis	Menguji volunteer mendaftar kegiatan gratis	Data pendaftaran berhasil masuk ke sistem dan menunggu seleksi	Berhasil

5	Pendaftaran Event Berbayar	Menguji volunteer melakukan pendaftaran event berbayar	Data pendaftaran berhasil disimpan dan sistem mengarahkan ke pembayaran	Berhasil
6	Upload Bukti Pembayaran	Menguji pengguna mengunggah bukti pembayaran	Bukti pembayaran berhasil tersimpan dan menunggu verifikasi admin	Berhasil
7	Verifikasi Pembayaran	Menguji admin memverifikasi pembayaran volunteer	Status pembayaran berhasil diperbarui	Berhasil
8	Seleksi Volunteer Gratis	Menguji admin melakukan seleksi peserta kegiatan gratis	Status peserta dapat diubah menjadi menunggu, wawancara, atau diterima	Berhasil
9	Monitoring Kegiatan Saya	Menguji pengguna memantau progres kegiatan yang diikuti	Status kegiatan tampil secara real-time	Berhasil
10	Kelola Event	Menguji admin menambah, mengedit, dan menghapus event	Data event berhasil dikelola tanpa kendala	Berhasil
11	Kelola Profil User	Menguji pengguna memperbarui profil pribadi	Data profil berhasil diperbarui	Berhasil
12	Logout Sistem	Menguji proses keluar akun	Pengguna berhasil keluar dari sistem dengan aman	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian terhadap seluruh fitur utama aplikasi Impactify, semua fungsi berjalan sesuai dengan rancangan sistem. Pengguna dapat melakukan registrasi, login, mencari kegiatan, mendaftar volunteer, melakukan pembayaran, serta memantau status kegiatan dengan baik. Di sisi penyelenggara, admin mampu mengelola event, memverifikasi pembayaran, melakukan seleksi volunteer, dan memperbarui status peserta secara efektif.

Seluruh pengujian menunjukkan hasil berhasil, yang menandakan bahwa aplikasi telah memenuhi kebutuhan fungsional utama. Sistem juga mampu meningkatkan transparansi proses volunteer melalui monitoring status secara real-time, sehingga memberikan pengalaman pengguna yang lebih terstruktur dibandingkan metode manual sebelumnya.

3.5 Pemeliharaan (Maintenance)

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah implementasi dan pengujian aplikasi Impactify untuk menjaga stabilitas sistem, memperbaiki bug, serta meningkatkan performa sesuai kebutuhan pengguna. Pemeliharaan meliputi perbaikan validasi data, optimalisasi monitoring volunteer, peningkatan keamanan, serta evaluasi sistem pembayaran dan seleksi agar tetap efisien dan transparan. Masukan pengguna digunakan sebagai dasar pengembangan lanjutan,

seperti penambahan notifikasi otomatis, fitur komunikasi internal, dan autentikasi berlapis. Dengan pemeliharaan berkala, aplikasi Impactify dapat terus berkembang sebagai platform volunteer digital yang efektif dan berkelanjutan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, aplikasi Impactify berhasil dikembangkan sebagai platform volunteer digital berbasis mobile yang mampu mempermudah penyebaran informasi, pendaftaran, pengelolaan peserta, serta proses seleksi kegiatan secara lebih efektif, terstruktur, dan transparan. Seluruh fitur utama berjalan sesuai kebutuhan fungsional sehingga aplikasi layak digunakan sebagai solusi modern dalam pengelolaan volunteer. Ke depan, pengembangan dapat difokuskan pada penambahan notifikasi otomatis, komunikasi internal, metode pembayaran yang lebih luas, serta peningkatan keamanan sistem agar aplikasi semakin optimal dan berkelanjutan.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] J. R. Waluyo, K. Teluk, J. Timur, and K. Karawang, "Dampak kecanduan penggunaan smartphone terhadap perkembangan sosial dan bahasa anak," vol. 8, no. 2, pp. 93–106, 2024.
- [2] B. Y. Geni and U. D. Nusantara, "PERANCANGAN APLIKASI BELANJA ONLINE TRICKY MENGGUNAKAN METODE AGILE BERBASIS MOBILE," vol. 13, pp. 1–8, 2024.
- [3] A. Mobile and A. Development, "RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE CROWDFUNDING," no. November, pp. 1–12, 2025.
- [4] S. E. Rahmawati *et al.*, "Peran volunteer dalam mengembangkan Program International Office Voluntary Program (IOSVOLP) di UIN Salatiga," vol. 2, no. 2, pp. 157–167, 2025.