

Pengembangan Sistem Kas RT Terintegrasi Cloud dan Firebase di Desa Karnasia

Anggita Risqi Nur Clarita¹, Dipca Anugrah², Faizah Via Fadhillah³, Zahra Nurhaliza⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa

anggitarisqi312210450@mhs.pelitabangsa.ac.id¹, dipcaanugrah.312210666@mhs.pelitabangsa.ac.id²,
faizahviafadhillah.312210460@mhs.pelitabangsa.ac.id³, zahranurhaliza.312210364@mhs.pelitabangsa.ac.id⁴

Diterima:

Direvisi:

Dipublikasikan:

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat, termasuk pengelolaan keuangan RT. Sistem kas RT tradisional seringkali dihadapkan pada masalah seperti data yang tidak jelas, kurangnya akuntabilitas, dan komunikasi yang tidak efektif antar warga. Hal ini dapat menimbulkan keraguan dan ketidakpercayaan terhadap pengelolaan keuangan RT. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan pengembangan aplikasi Kas RT berbasis Android yang terintegrasi komputasi awan dan Firebase. Aplikasi ini dirancang untuk membantu pengelolaan keuangan RT menjadi lebih transparan, akuntabel, dan mudah diakses oleh semua warga. Teknologi komputasi awan dan Firebase memungkinkan penyimpanan data yang aman dan terpusat, serta kemudahan akses aplikasi dari berbagai perangkat. Pengembangan aplikasi Kas RT ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan Kotlin, serta platform Firebase sebagai database. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Kas RT berbasis Android dapat membantu meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pengelolaan keuangan RT, serta meningkatkan keterlibatan warga dalam pengelolaan keuangan RT.

Kata Kunci: Sistem Kas RT, *Android*, Komputasi Awan, *Firebase*.

Abstract

The development of information and communication technology has brought significant changes in various aspects of people's lives, including neighborhood financial management. Traditional RT cash systems are often faced with problems such as unclear data, lack of accountability, and ineffective communication between residents. This can lead to doubts and distrust in the financial management of the neighborhood. To overcome these problems, an Android-based RT Cash application integrated with cloud computing and Firebase was developed. This application is designed to help RT financial management become more transparent, accountable, and easily accessible to all residents. Cloud computing technology and Firebase enable secure and centralized data storage, as well as easy access to applications from various devices. The development of the Kas RT application was carried out using the Java and Kotlin programming languages, and the Firebase platform as a database. The results show that the Android-based Kas RT application can help improve the transparency and accountability of RT financial management, as well as increase citizen involvement in RT financial management.

Keywords: *Neighborhood Cash System, Android, Cloud Computing, Firebase.*

PENDAHULUAN

Sistem operasi *mobile Android* saat ini mendominasi pasar global dengan popularitasnya yang luar biasa. Hampir semua orang di dunia menggunakan perangkat *Android*, mulai dari

<https://jurnal.pelitabangsa.ac.id/index.php/jpp/1>

smartphone, smartwatch, hingga tablet. Keunggulan Android terletak pada pendekatan pengembangan aplikasinya yang menyeluruh. Satu aplikasi Android yang dibangun dapat berjalan di berbagai perangkat Android, memberikan kemudahan dan fleksibilitas bagi developer dan pengguna [1].

Di tengah dominasi *Android*, sistem pemerintahan juga memiliki unsur-unsur yang menjalankan pemerintahan, salah satunya adalah lembaga yang juga memiliki peran penting dalam membangun pemerintahan, seperti Rukun Tetangga (RT). RT memiliki peran penting dalam mengurus keuangan, mulai dari tingkat pusat hingga tingkat RT. Bagian ini berfungsi untuk mengurus semua hal mengenai pengelolaan keuangan, dan kemudian waktu hasil pengelolaan keuangan tersebut harus dibuat laporan kepada pihak-pihak yang bertanggung jawab dalam sebuah organisasi yaitu terdiri dari kepala atau ketua dan anggota. Laporan keuangan digunakan sebagai sumber informasi untuk mengetahui jumlah pemasukan dan kebutuhan pengeluaran dari tingkat pemerintahan tersebut [2].

Perancangan pengelolaan uang kas mencakup kumpulan prosedur yang melaksanakan, mencatat, mengkalkulasi, membuat dokumen dan informasi untuk keperluan manajemen dan bagian lain yang berkepentingan, mulai dari pengeluaran sampai yang diperoleh. Dalam mengelola uang kas diperlukan efisiensi dan efektifitas pada pengolahan data dan perlunya pelayanan yang sebaik-baiknya kepada publik [3].

Namun, Sistem kas RT tradisional seringkali dihadapkan pada berbagai permasalahan, seperti data yang tidak jelas, kurangnya akuntabilitas, dan komunikasi yang tidak efektif antar warga. Hal ini dapat menimbulkan keraguan dan ketidakpercayaan terhadap pengelolaan keuangan RT.

Melihat permasalahan pengelolaan keuangan RT dan dominasi *Android*, dikembangkan aplikasi Kas RT berbasis *Android* yang terintegrasi cloud dan *Firestore* di Desa Karnasia, Jayamukti, Kecamatan Cikarang Pusat. Aplikasi ini dirancang untuk membantu pengelolaan keuangan RT menjadi lebih transparan, akuntabel, dan mudah diakses oleh semua warga. Teknologi cloud dan *Firestore* memungkinkan penyimpanan data yang aman dan terpusat, serta kemudahan akses aplikasi dari berbagai perangkat.

METODE

Bagian metode pengabdian masyarakat ini langkah langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, alat yang digunakan, bentuk evaluasi dan statistik untuk menganalisa data.

A. Pengumpulan Data

Metode penelitian yang ingin dirancang tersebut pertama yang dilakukan adalah pengumpulan data berdasarkan kebutuhan aplikasi penyimpanan file dengan melakukan penelitian keperpustakaan, Sistem akan diuji atau melakukan testing pada aplikasi tersebut untuk mengetahui kelayakan dari sistem yang sudah dirancang. Apabila aplikasi penyimpanan file alternatif bagi pengguna berbasis *android* tersebut bekerja sesuai dengan kebutuhan maka

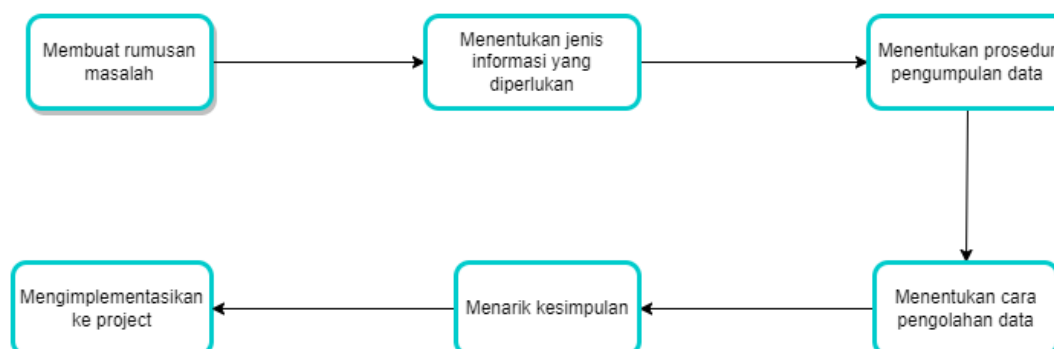
akan diimplementasikan dan digunakan pengguna untuk menyimpan file serta digunakan untuk pengambilan kesimpulan dan pengembangan sistem selanjutnya [4].

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan aplikasi Kas RT berbasis *Android* ini adalah studi literatur.

Alasan memilih studi literatur sebagai metode penelitian:

1. Efisiensi: Studi literatur memungkinkan pengumpulan data yang cepat dan mudah diakses, terutama dengan sumber informasi yang berlimpah secara *online*.
2. Ketersediaan data: Dalam konteks pengembangan aplikasi Kas RT, informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh dengan mudah dari berbagai sumber terpercaya, seperti jurnal ilmiah, artikel *online*, dan dokumentasi resmi terkait teknologi yang digunakan.
3. Fokus pada pengembangan: Mengingat fokus utama penelitian ini adalah pengembangan aplikasi, studi literatur memungkinkan peneliti untuk fokus pada pengumpulan informasi dan pengetahuan yang relevan dengan desain, implementasi, dan pengujian aplikasi.

B. Urutan Pengumpulan Data



Gambar 1. Urutan Pengumpulan Data

Langkah pertama dalam penelitian adalah merumuskan masalah yang ingin dipecahkan. Masalah ini harus jelas, terukur, dan dapat diteliti. Rumusan masalah menjadi dasar bagi langkah-langkah selanjutnya dalam penelitian. Setelah merumuskan masalah, peneliti perlu menentukan jenis informasi yang diperlukan untuk menjawab masalah tersebut. Informasi ini dapat berupa data kuantitatif, data kualitatif, atau kombinasi keduanya.

Selanjutnya, peneliti perlu menentukan prosedur pengumpulan data. Prosedur ini harus sesuai dengan jenis informasi yang diperlukan dan etis. Setelah data dikumpulkan, peneliti perlu menentukan cara pengolahan data. Cara pengolahan data tergantung pada jenis data yang dikumpulkan.

Setelah data diolah, peneliti dapat menarik kesimpulan dari penelitian. Kesimpulan harus berdasarkan pada data yang dianalisis dan menjawab rumusan masalah yang diajukan di awal penelitian. Langkah terakhir dalam penelitian adalah mengimplementasikan hasil penelitian ke dalam project. Implementasi ini dapat berupa pengembangan program, kebijakan, atau intervensi yang diharapkan dapat mengatasi masalah yang telah diidentifikasi dalam penelitian.

C. Tahap Perencanaan, Tahap Persiapan, Tahap Pelaksanaan dan Tahap Evaluasi**1. Tahap Perencanaan**

Pada tahapan pertama ini, data dikumpulkan untuk mengevaluasi kebutuhan sistem. dimana masyarakat Desa Karnasia telah menghadapi berbagai masalah, dengan demikian sistem analisis ini akan mengumpulkan banyak informasi. Hal ini dilakukan melalui berbagai metode, seperti menganalisis data keuangan RT yang telah ada untuk mengidentifikasi pola dan melakukan studi literatur tentang sistem pengelolaan keuangan RT yang telah diterapkan di daerah lain.

Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi masalah utama seperti transparansi, akuntabilitas, dan komunikasi antar warga. Berdasarkan analisis tersebut, dirancang solusi sistem yang dapat mengatasi masalah-masalah tersebut, meliputi fitur aplikasi, arsitektur sistem, dan database yang akan digunakan.

2. Tahap Persiapan

Pada tahapan persiapan ini, fokus beralih pada penuangan ide dan perancangan sistem yang matang untuk mengatasi permasalahan pengelolaan keuangan RT di Desa Karnasia. Pada tahap ini, berbagai perangkat pemodelan dimanfaatkan untuk memvisualisasikan sistem yang akan dibangun. Ide-ide dan pemikiran dari setiap individu dihimpun dan didiskusikan secara terbuka untuk menghasilkan solusi terbaik dan efektif.

3. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, penerjemahan desain ke dalam bahasa yang dikenali komputer. Pembangunan aplikasi dilakukan dengan mempertimbangkan permasalahan yang dihadapi masyarakat Desa Karnasia. Fitur-fitur aplikasi dirancang secara cermat untuk mengatasi masalah transparansi, akuntabilitas, dan komunikasi antar warga dalam pengelolaan keuangan RT.

Setelah aplikasi selesai dibangun, tahap selanjutnya adalah pengujian secara menyeluruh. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik sesuai dengan desain dan kebutuhan masyarakat Desa Karnasia. Pengguna potensial dari Desa Karnasia dilibatkan dalam proses pengujian untuk mendapatkan masukan dan umpan balik yang berharga.

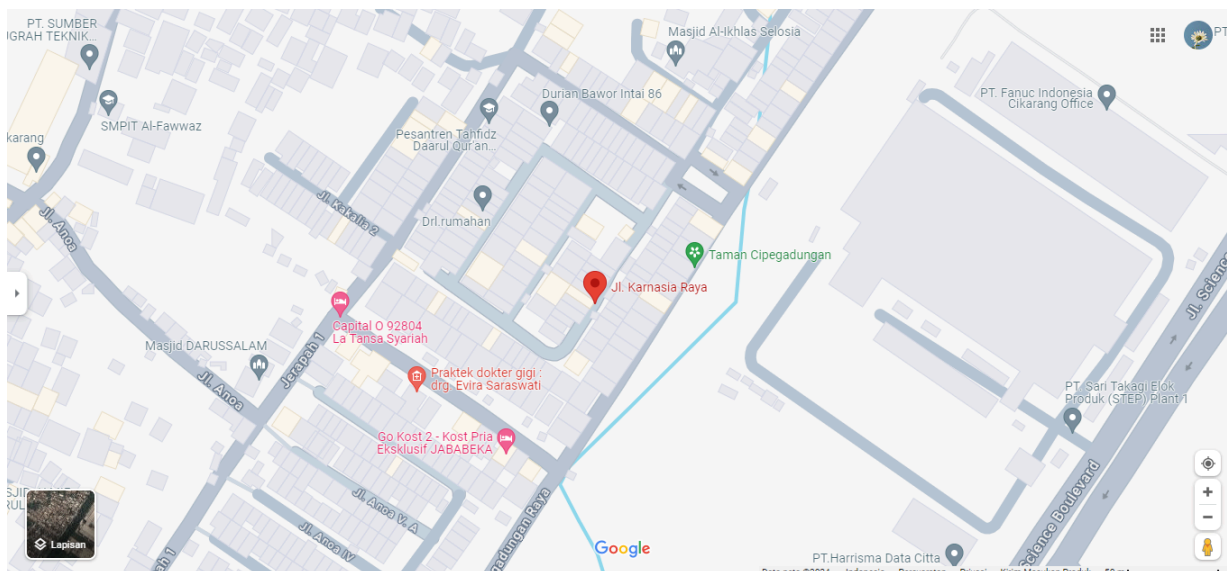
4. Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi ini, sistem yang baru dibuat dilakukan pengujian aplikasinya kepada masyarakat untuk mengetahui kekuatan dan keaktifannya, mengidentifikasi apa saja kekurangan dan kelemahan sistem. Setelah itu, aplikasi dikaji ulang dan diperbaiki jika terjadi kesalahan atau error, sehingga sistem dapat menjadi lebih baik dan sempurna untuk warga dan ketua RT [5].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) "Pengembangan Sistem Kas RT Terintegrasi Cloud dan Firebase" dilaksanakan di Desa Karnasia, Jayamukti, Kecamatan Cikarang Pusat, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat. PKM ini merupakan kolaborasi antara Dosen Fakultas Teknik

Universitas Pelita Bangsa dari Program Studi Teknik Informatika dan Mahasiswa Fakultas Teknik
Universitas Pelita Bangsa dari Program Studi Teknik Informatika.



Gambar 2. Peta Lokasi Desa Karnesia

Peneliti memberikan penyuluhan kepada warga Desa Karnasia, yang membahas implementasi sistem informasi pelayanan masyarakat berbasis web. Berikut ini adalah deskripsi singkat dari pelatihan ini:

1. Aplikasi Sistem Kas RT dapat diakses oleh:
 - Ketua RT Desa Karnasia sebagai admin
 - Warga Desa Karnasia sebagai user
2. Ketua RT dan warga Desa Karnasia harus memiliki email dan kata sandi yang diberikan oleh programmer untuk login ke Sistem Kas RT Terintegrasi Cloud dan Firebase. Pastikan untuk menjaga kerahasiaan email dan kata sandi Anda. Jangan bagikan informasi ini kepada siapa pun.
3. Setelah Ketua RT Desa Karnasia melakukan login pada menu Manajemen Warga, Ketua RT dapat menambah data warga, membuat pengumuman, menambah laporan kas, melihat laporan warga dan melakukan logout.
4. Ketua RT Desa Karnasia dapat Menambahkan Data Warga dengan mudah dan cepat melalui menu data warga. Data meliputi nama, alamat, nomor telepon, dan informasi lainnya. Ketua RT juga dapat mengubah dan menghapus data warga jika terjadi kesalahan atau warga sudah tidak tinggal di Desa Karnasia.
5. Ketua RT Desa Karnasia dapat Membuat Pengumuman penting untuk disampaikan kepada warga pada menu pengumuman warga, Ketua RT juga dapat, mengedit dan menghapus pengumuman yang telah dibuat atau diumumkan.
6. Ketua RT Desa Karnasia dapat melakukan Manajemen Laporan Kas untuk mengelola kas RT dengan mudah dan terorganisir. Ketua RT dapat menambahkan dan mengedit laporan keuangan RT dengan mudah melalui menu Laporan Kas. Laporan kas pemasukan dan pengeluaran meliputi jumlah pemasukan, jenis pemasukan, total pemasukan, tanggal pemasukan.
7. Ketua RT Desa Karnasia dapat memanfaatkan Manajemen Laporan Warga untuk menampung aspirasi dan keluhan warga.

8. Setelah Warga Desa Karnasia Melakukan Login, Aplikasi akan menampilkan menu-menu yang dapat diakses oleh para Warga Desa Karnasia, menu-menu yang ditampilkan berupa: daftar warga, laporan kas warga, pengumuman warga dan laporan warga.
9. Warga Desa Karnasia dapat Melihat Daftar Warga untuk mengetahui informasi warga dan menjalin komunikasi yang lebih baik dengan warga.
10. Warga Desa Karnasia dapat Melihat Laporan Kas Warga pada menu laporan kas warga. Warga Desa Karnasia dapat melihat uang pemasukan secara rinci termasuk jumlah uang yang sudah masuk dan sumber pemasukannya, Warga Desa Karnasia juga dapat melihat uang pengeluaran kas warga secara rinci termasuk jumlah uang yang dikeluarkan dan tujuan pengeluarannya.
11. Warga Desa Karnasia dapat Melihat Pengumuman yang telah dibuat oleh Ketua RT pada menu Pengumuman Warga. Informasi yang dimasukkan meliputi gambar kegiatan, nama kegiatan, informasi kegiatan dan tanggal pengumuman diumumkan.
12. Warga Desa Karnasia dapat Membuat Laporan Warga untuk memudahkan menyampaikan laporan, pengaduan, atau saran kepada ketua RT. Laporan warga meliputi bukti laporan, nama pelapor, no telepon pelapor, lokasi kejadian, tanggal kejadian, isi laporan.

A. Gambar

1. Lampiran Gambar Penyuluhan



Gambar 3. Persiapan Menuju Desa Karnasia



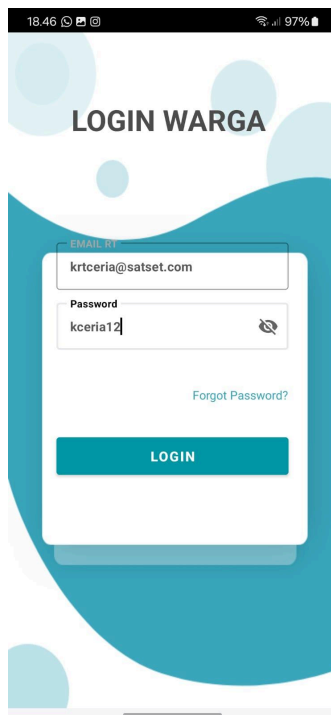
Gambar 4. Kegiatan Penyuluhan



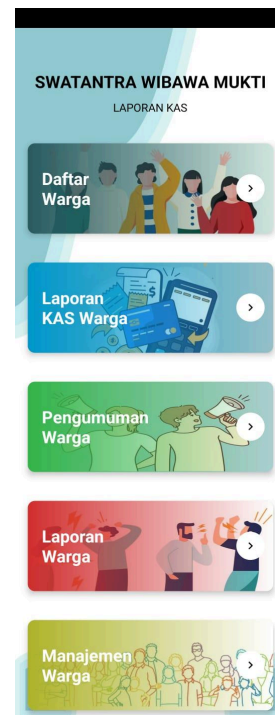
Gambar 5. Kegiatan Penyuluhan



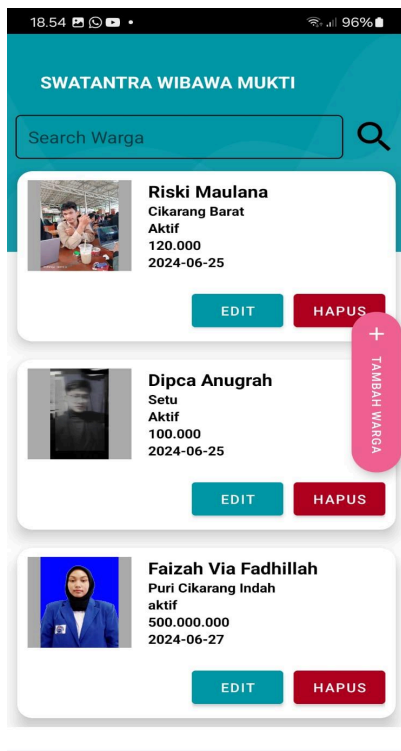
Gambar 6. Kegiatan Penyuluhan



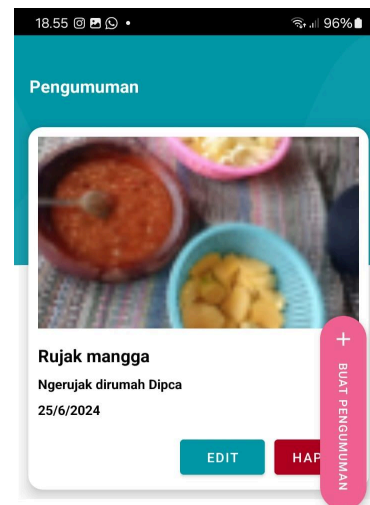
Gambar 7. Login (Admin)



Gambar 8. Halaman Utama (Admin)



Gambar 9. Manajemen Data Warga (Admin)



Gambar 10. Manajemen Data Pengumuman (Admin)

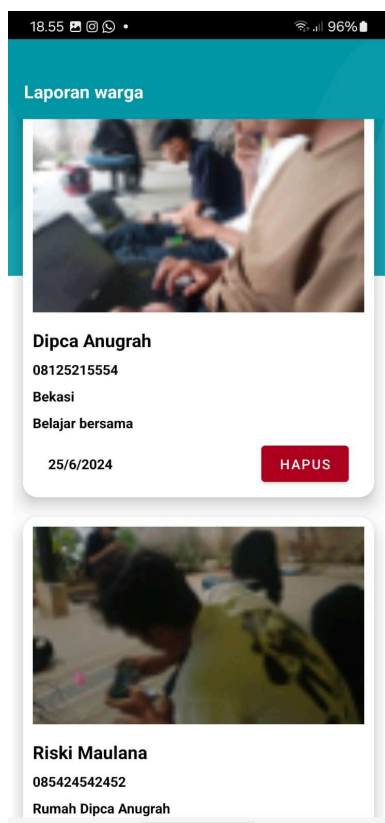
2. Lampiran Gambar Aplikasi KAS RT
 - Ketua RT Desa Karnasia (Admin)



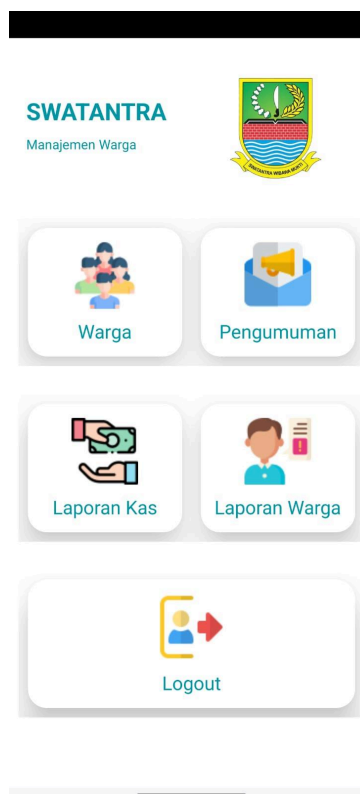
Gambar 11. Manajemen Laporan Kas (Admin)



Gambar 12. Manajemen Laporan Kas (Admin)

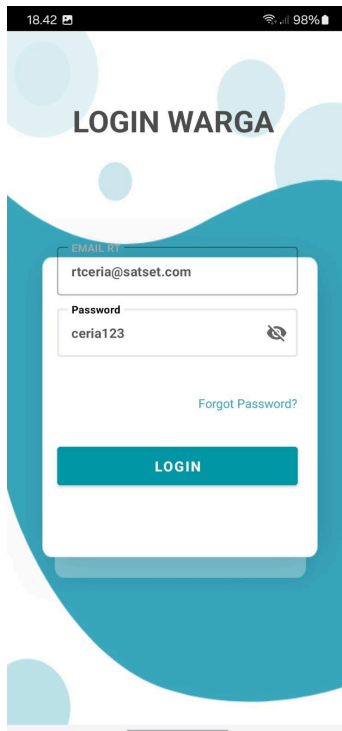


Gambar 13. Manajemen LaporanWarga (Admin)



Gambar 14. Logout (Admin)

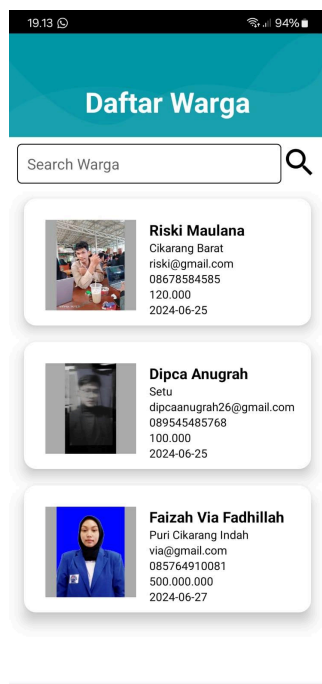
- Warga Desa Karnasia (User)



Gambar 15. Login (Warga)



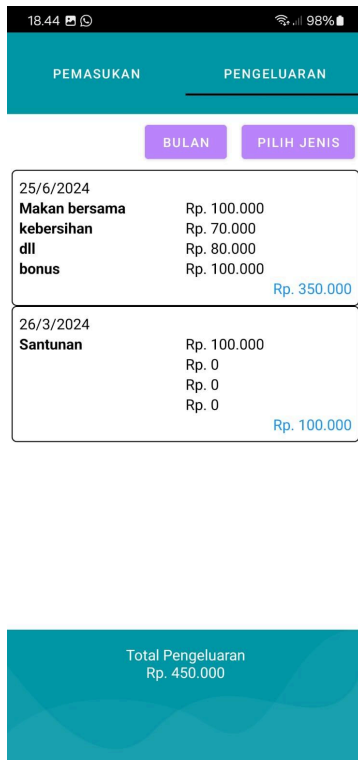
Gambar 16. Halaman Utama (Warga)



Gambar 17. Daftar Warga (Warga)

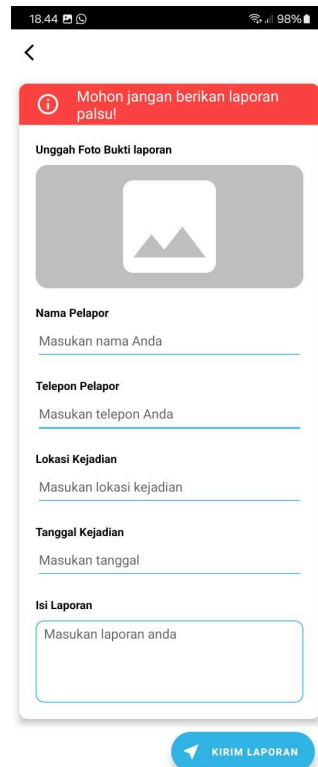


Gambar 18. Manajemen Laporan Kas (Warga)



PEMASUKAN	PENGELUARAN
<div>BULAN</div> <div>PILIH JENIS</div>	
25/6/2024	
Makan bersama	Rp. 100.000
kebersihan	Rp. 70.000
dil	Rp. 80.000
bonus	Rp. 100.000
	Rp. 350.000
26/3/2024	
Santunan	Rp. 100.000
	Rp. 0
	Rp. 0
	Rp. 0
	Rp. 100.000
Total Pengeluaran Rp. 450.000	

Gambar 19. Manajemen Laporan Kas (Warga)



Mohon jangan berikan laporan palsu!

Unggah Foto Bukti laporan

Nama Pelapor
Masukan nama Anda

Telepon Pelapor
Masukan telepon Anda

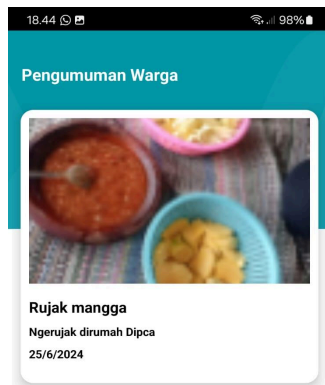
Lokasi Kejadian
Masukan lokasi kejadian

Tanggal Kejadian
Masukan tanggal

Isi Laporan
Masukan laporan anda

KIRIM LAPORAN

Gambar 20. Manajemen Laporan (Warga)



Pengumuman Warga

Rujak mangga
Ngerujak dirumah Dipca
25/6/2024

Gambar 21. Manajemen Pengumuman (Warga)

SIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan Sistem Kas RT Terintegrasi Cloud dan Firebase di Desa Karnasia telah menghasilkan beberapa hasil yang signifikan, seperti meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pengelolaan keuangan RT, memudahkan komunikasi antara warga dan Ketua RT, dan meningkatkan partisipasi warga dalam pengelolaan RT.

Namun, sistem ini masih memiliki beberapa kekurangan, seperti ketergantungan pada akses internet dan kurangnya literasi digital, sistem ini memiliki potensi besar untuk memberikan manfaat yang lebih luas bagi masyarakat dan meningkatkan kualitas kehidupan di desa.

Oleh karena itu, beberapa saran untuk pengembangan program pengabdian masyarakat ini di masa depan diusulkan, yaitu:

- Memperluas jangkauan sistem ke desa-desa lain melalui kerjasama dengan pemerintah desa dan organisasi masyarakat sipil.
- Mengembangkan fitur-fitur baru yang lebih bermanfaat bagi warga, seperti layanan pembayaran iuran RT online, sistem pengingat tagihan, atau forum diskusi online.
- Meningkatkan literasi digital warga melalui pelatihan dan edukasi tentang penggunaan sistem dan literasi digital secara umum.

Dengan menerapkan saran-saran di atas, diharapkan Sistem Kas RT Terintegrasi Cloud dan Firebase dapat terus berkembang dan memberikan manfaat yang lebih maksimal bagi masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pengembangan dan pelaksanaan program Pengabdian Masyarakat "Pengembangan Sistem Kas RT Terintegrasi Cloud dan Firebase di Desa Karnasia".

Ucapan terima kasih yang tulus kami sampaikan kepada:

- Bapak Donny Maulana S.Kom., M.Kom., selaku dosen pengampu mata kuliah Pemrograman Mobile dan Ketua Pelaksana program Pengabdian Kepada Masyarakat, atas bimbingan, arahan, dan dukungan yang tiada henti selama pelaksanaan program ini.
- Para Dosen yang telah berpartisipasi dalam kegiatan, atas kontribusi dan sumbangsih ilmu pengetahuan yang telah diberikan.
- Ketua RT dan seluruh warga Desa Karnasia, atas sambutan yang hangat dan antusiasme dalam mengikuti program ini.
- Teman-teman yang telah hadir pada hari Pengabdian Kepada Masyarakat, atas dukungan dan semangat yang diberikan.

Tanpa dukungan dan bantuan dari semua pihak, program ini tidak akan berjalan dengan lancar dan mencapai tujuan yang diharapkan.

Semoga program ini dapat memberikan manfaat yang nyata bagi Desa Karnasia dan menjadi kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Rismawati, DASAR-DASAR ANDROID STUDIO DAN MEMBUAT APLIKASI MOBILE SEDERHANA *Penulis: Ika Parma Dewi, Lativa Mursyida, Agariadne Dwinggo Samala*. 2021. [Daring]. Tersedia pada: www.penerbitwidina.com
- [2] P. K. Kas dkk., "Implementasi Sistem Informasi, Pengelolaan Keuangan Kas Pada Kelurahan Pondok Kacang Timur Tangerang Selatan" 2022. doi: 10.30591/japhb.v6i1.3923.
- [3] M. B. Mubarok dkk., "PERANCANGAN SISTEM MANAJEMEN UANG KAS PADA RT 02 RW 03 CIMANGGIS DEPOK," *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, vol. 03, 2022.
- [4] I. P. Mukmin Siregar, "Rancang bang Un Aplikasi Berbasis Mobile untuk Navigasi ke Alamat Pelanggan TV Berbayar," *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, 2016.
- [5] Wahyudin, W., Maulana, F. R., Faisol, M., Yolanda, Y., & Zuraidah, E. Aplikasi Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Rukun Tetangga 02 Kelurahan Kalibaruberbasis Website. *JPM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 2, no. 1, hlm. 14-21, 2021.