

## **APLIKASI MOBILE MANAJEMEN WAKAF GUNA MENINGKATKAN AKSESIBILITAS PENGELOLAAN DAN PEMETAAN WAKAF**

**Aldi Dwi Kurniawan, Rina Fiati, Ahmad Abdul Chamid**  
*Universitas Muria Kudus*

[201951231@std.umk.ac.id](mailto:201951231@std.umk.ac.id), [rina.fiati@umk.ac.id](mailto:rina.fiati@umk.ac.id), [abdul.chamid@umk.ac.id](mailto:abdul.chamid@umk.ac.id)

### **ABSTRAK**

*Indonesia memiliki jumlah penduduk diproyeksikan mencapai 270.625.568 juta dengan 87,2% mayoritas penduduknya muslim membuat potensi wakaf di Indonesia sangat besar. Pengelolaan wakaf pada masa sekarang masih menggunakan cara konvensional dengan risiko penyalahgunaan dana dan transparansi yang rendah. Dalam pengelolaan wakaf di Indonesia, masih terdapat kendala dalam hal pengumpulan data, manajemen, dan pemetaan wakaf yang belum optimal. Hal ini disebabkan oleh kurangnya aksesibilitas informasi dan sistem manajemen yang belum terintegrasi secara nasional. Oleh karena itu diciptakan aplikasi Waqf.in sebagai solusi digitalisasi pelayanan wakaf dengan aksesibilitas yang tinggi dan transparansi data untuk meningkatkan kepercayaan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem manajemen wakaf yang terintegrasi secara nasional dan mampu mendukung aksesibilitas pengelolaan dan pemetaan wakaf dengan memanfaatkan teknologi informasi, khususnya Google Maps API dan Laravel Orchid. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, studi dokumen, dan uji coba sistem di lingkungan yang terkait dengan pengelolaan wakaf. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Metode Rapid Application Development (RAD), sistem aplikasi "Waqf.in" berhasil dikembangkan dan diuji coba di kantor Badan Wakaf Indonesia (BWI) Kaliwungu Kudus. Sistem ini mampu mengintegrasikan data wakaf secara nasional dan memberikan aksesibilitas informasi serta kemudahan dalam manajemen dan pemetaan wakaf dengan menggunakan Google Maps API dan Laravel Orchid. Sistem ini juga diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan dan pemanfaatan wakaf di Indonesia.*

*Kata Kunci* : Wakaf, Mobile, Rapid Application Development, Google Maps API

### **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk muslim terbesar di dunia. Berdasarkan data sensus tahun 2022 jumlah penduduk di Indonesia diproyeksikan mencapai 275,603,189 juta dengan 87,2% mayoritas penduduknya muslim (Worldpopulationreview.com 2022). Potensi wakaf sangat besar jika dilihat dari jumlah penduduk umat muslim di Indonesia. Wakaf merupakan instrumen kebaikan dalam islam yang memiliki banyak keutamaan. Adanya motivasi agama dan sosial akan mendorong masyarakat memberikan hartanya untuk berwakaf.

Wakaf merupakan penyerahan hak milik jangka panjang kepada nadzir (pengelola wakaf), baik perorangan maupun badan pengelola dengan syarat

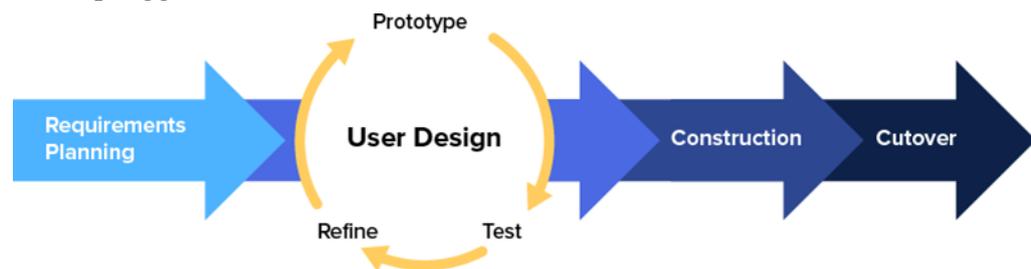
hasilnya akan digunakan sesuai dengan syariat islam (Soemitra, 2019). Berdasarkan UU No.41 Tahun 2004 wakaf dapat dimanfaatkan sebagai infrastruktur sosial (saran peribadatan, pendidikan, tempat organisasi keagamaan, pondok pesantren, rumah sakit) dan kesejahteraan ekonomi (pertanian, perkebunan) yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Hazami, 2016). Adanya motivasi agama dan sosial mendorong masyarakat untuk berwakaf. Dilihat dari data Badan Wakaf Indonesia (BWI), lahan wakaf mencapai 414.829 lokasi dengan luas 55.259,87 hektar dan mencapai Rp 180 triliun per tahun. Tidak hanya itu saja, Bank Indonesia mencatat bahwa luas tanah wakaf di Indonesia mencapai 51.155,57 Ha (Lailatullailia, Setiyowati, & Wahab, 2021). Pengelolaan harta benda wakaf dilakukan secara manual, seringkali melibatkan penggunaan catatan berbasis kertas dan proses manual untuk melacak dan mengelola harta benda. Hal ini dapat menimbulkan sejumlah tantangan, termasuk kesulitan dalam melacak properti, kurangnya transparansi dalam proses pengelolaan, dan kesulitan dalam mengakses informasi tentang properti. Dalam beberapa tahun terakhir, ada peningkatan kebutuhan untuk memodernisasi pengelolaan harta benda wakaf agar lebih mudah diakses dan transparan. Hal ini menyebabkan berkembangnya sistem pengelolaan wakaf yang dirancang untuk mendukung pengelolaan dan pemetaan harta benda wakaf. Pengelolaan dan penentuan aset wakaf yang dilakukan oleh Kementerian Agama masih belum optimal dengan menggunakan Sistem Informasi Wakaf (SIWAK) dari terkait dengan literasi dan tata regulasi wakaf, adanya masalah sertifikasi dan sistem yang hanya dapat diakses oleh petugas dapat menyebabkan terjadinya sengketa tanah wakaf (Andri & Zahirah, 2021).

Penelitian sebelumnya mengenai pengembangan aplikasi dengan menggunakan perancangan sistem *Data Flow Diagram* (DFD) pada aplikasi E-blanko (Zenita, H., & Fiati, R. 2019). Pengujian sistem aplikasi dengan menggunakan alpha dan beta testing untuk menentukan *user acceptance test* menghasilkan kesesuaian mengenai kebutuhan dan fitur aplikasi (Fiati, R., dkk., 2021) dan penelitian lainnya oleh (Sudarsono, 2022) dengan mengembangkan Sistem Informasi Wakaf (SIWAK) yang dipublish oleh Badan Wakaf Indonesia, menghasilkan pengembangan sistem pengelolaan wakaf yang komprehensif yang akan mendukung aksesibilitas pengelolaan dan pemetaan wakaf. Sistem ini akan

dirancang untuk memberikan badan wakaf akses yang mudah ke informasi tentang properti dan untuk mendukung pengelolaan aset wakaf secara efisien dan efektif.

## METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem menggunakan *RAD (Rapid Application Development)*. *Rapid Application Development (RAD)* adalah model pengembangan yang memprioritaskan pembuatan prototipe cepat dan umpan balik yang cepat daripada siklus pengembangan dan pengujian yang berbelarut-larut. Proses pengembangan *Waqf.in* dilakukan proses iterasi yang menyesuaikan dengan kebutuhan user yaitu masyarakat dan pegawai BWI, keuntungan dari metode ini adalah pengembang dapat membuat beberapa perubahan dan pembaruan perangkat lunak dengan cepat tanpa harus memulai dari awal setiap kali. Ini membantu memastikan bahwa hasil akhir lebih berfokus pada kualitas dan sejalan dengan persyaratan pengguna akhir (Daud, et al, 2010).



Gambar 1. Metode *Rapid Application Development (RAD)*

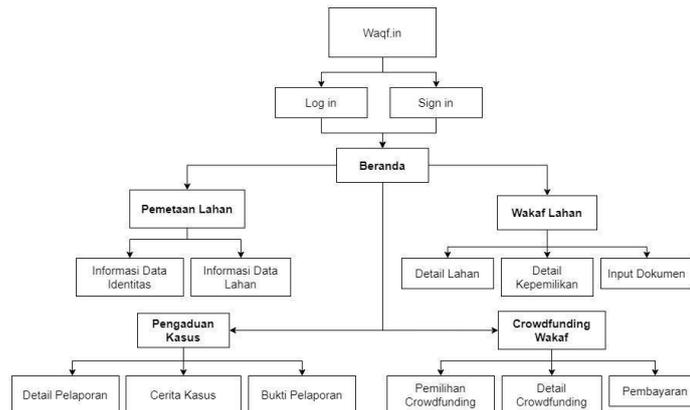
Penelitian ini dilakukan di Kantor Badan Wakaf Indonesia (BWI) Kaliwungu Kudus, Jawa Tengah. BWI merupakan badan pemerintah non-kementerian yang bertugas mengatur dan mengawasi pengelolaan wakaf di Indonesia. Salah satu tugas utama BWI adalah melakukan pemetaan wakaf yang ada di seluruh wilayah Indonesia. Dalam menjalankan tugasnya, BWI Kaliwungu Kudus membutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat membantu dalam manajemen wakaf dan pemetaannya. Pengumpulan data mulai dengan pengumpulan berbagai permasalahan yang dialami ketika melakukan pelayanan wakaf untuk mengetahui kebutuhan fitur user dalam pembuatan aplikasi, dengan tujuan agar aplikasi dapat menjadi sebuah solusi penyelesaian masalah dan keperluan user itu sendiri. Pengumpulan data yang dibutuhkan membutuhkan beberapa cara untuk mendapatkan data yang valid, yaitu dengan cara studi literatur, observasi dan wawancara.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan metode penelitian yang dilakukan dihasilkan sebuah aplikasi Waqf.in untuk pengelolaan aksesibilitas dan pemetaan wakaf dengan menggunakan metode pengembangan *Rapid Application Development (RAD)* disertai dengan pembuatan web dashboard sebagai pengelolaan seluruh data oleh admin BWI.

### 1. Identifikasi dan Perancangan Sistem

Pelaksanaan observasi dan wawancara kepada pihak KUA dan Kemenag berfokus pada kebutuhan fitur. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, menemukan kebutuhan, dan kesulitan pengguna, dan bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan membuat desain produk agar dapat lebih baik dan sesuai dengan keinginan pengguna sasaran. Solusi yang diberikan adalah Waqf.in.



Gambar 2. Skema Kerja Aplikasi Waqf.in

Berikut merupakan fitur-fitur yang ada pada Aplikasi Waqf.in:

#### a. Fitur Sertifikasi Lahan Wakaf

Sertifikasi lahan wakaf dilakukan dengan sistem keamanan blockchain, dengan fitur smart contracts maka sertifikat kepemilikan lahan wakaf dan semua transaksi akan aman. Setiap transaksi yang terjadi bisa dilihat oleh semua orang yang ada di dalam system untuk mencegah manipulasi data.

#### b. Fitur Pemetaan Lahan Wakaf

Fitur pemetaan dilakukan agar user dapat memilih lahan yang sesuai dengan kebutuhan dengan mengetahui lahan wakaf yang tersedia

dan tidak tersedia, Pada fitur ini user dapat melakukan donasi *crowdfunding* lahan wakaf.

c. Fitur Data Informasi

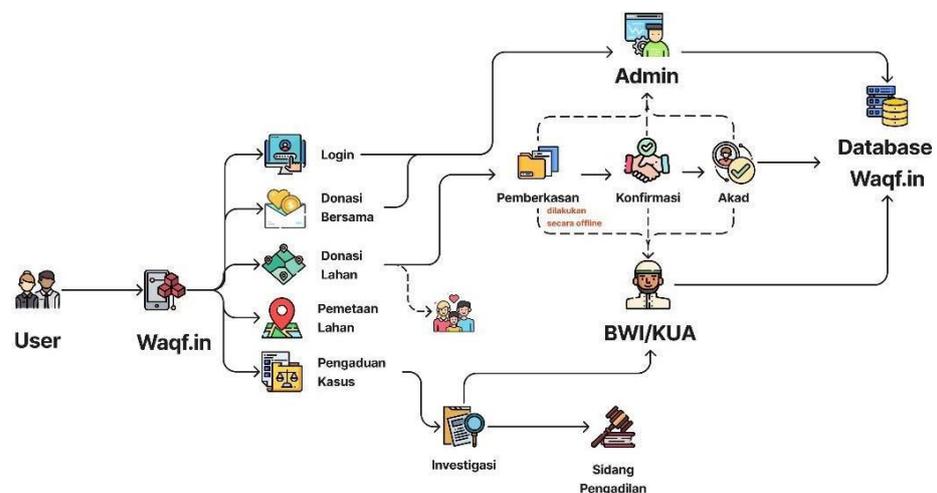
Aplikasi Waqf.in lebih mengedepankan transparansi data informasi pada pengelolaan lahan wakaf, hal itu ditujukan agar terjadinya trust system antara wakif, nadzir dan pengelola aplikasi.

d. Fitur Donasi *Crowdfunding* Lahan Wakaf

Pada fitur ini memungkinkan wakif berdonasi dengan uang dengan metode crowdfunding, setelah dana bersama sudah cukup untuk memenuhi pembelian lahan wakaf, maka akan dilakukan transaksi.

e. Fitur Pengaduan Kasus

Apabila terdapat permasalahan mengenai transaksi yang dilakukan wakif ataupun nadzir sebagai user dapat mengadukan permasalahan tersebut langsung pada fitur pengaduan kasus.



Gambar 3. Alur Ekosistem Aplikasi Waqf.in

User dapat mengakses seluruh fitur jika sudah memiliki akun, fitur-fitur yang dapat diakses diantaranya: donasi bersama, donasi lahan, pemetaan lahan, pelaporan kasus. Pada fitur login semua data user dan admin di kelola oleh admin yang nantinya akan disimpan pada database Waqf.in. Pada fitur donasi bersama, user dapat melakukan donasi uang secara crowdfunding pada salah satu tanah wakaf semua transaksi donasi bersama dikelola admin dengan pihak BWI/KUA. Pada





## 5. Implementasi Aplikasi

Waqf.in adalah sebuah sistem manajemen wakaf berbasis web yang bertujuan untuk memudahkan pengelolaan wakaf secara efisien dan transparan. Sistem ini memungkinkan para donatur untuk menyumbangkan aset atau dana mereka secara online, sementara pihak pengelola wakaf dapat mengelola dan memonitor dana serta aset yang telah disumbangkan.

Dalam Waqf.in, pengguna dapat melakukan pengelolaan wakaf secara online, mulai dari pendaftaran wakaf, pemilihan jenis wakaf, pengisian data diri, hingga pengecekan status wakaf. Selain itu, sistem ini juga dilengkapi dengan fitur pemetaan wakaf yang memudahkan pengguna untuk mencari dan mengetahui informasi lokasi wakaf. Waqf.in diharapkan dapat membantu memajukan pengelolaan wakaf di Indonesia, serta meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam pengelolaan dana wakaf



Gambar 8. Desain *User Interface* (UI) aplikasi Waqf.in

## 6. Implementasi Web Dashboard

Dashboard pada sistem Waqf.in dikhususkan untuk pegawai BWI mengelola data aplikasi, meliputi : data wakaf, data pengguna, daftar pembayaran, data admin, dan riwayat transaksi. Dashboard pada sistem Waqf.in dirancang dengan tampilan yang user-friendly dan mudah digunakan. Seluruh informasi yang ditampilkan pada dashboard disajikan dengan cara yang sederhana namun informatif sehingga user dapat dengan mudah memahami informasi yang disajikan. Hal ini bertujuan untuk membantu admin dalam memonitor dan mengelola wakaf dengan lebih efektif dan efisien.

### 6.1. Tampilan Daftar Wakaf

Berikut merupakan tampilan data daftar wakaf meliputi data : nama donator, lokasi, dan tipe wakaf. Terdapat fitur detail, edit, tambah, hapus untuk memudahkan admin mengelola daftar wakaf.

#	Nama Donatur	Lokasi	Tipe Wakaf	Aksi
11	Muhammad Fadzrik	Bandung barat	mandi	
1	Francica Jones	47764 Kunde Lakes Apt, 211 North Chesleyborough, ID 66028	crowdfunding	
2	Johngual Trentow II	33684 Jason Mountans Apt, 403 South Benjamin, OK 41284	mandi	
3	Marilyne Ferry II	3470 Moses Mills Gleichengort, SC 9912-5624	crowdfunding	
4	Myrin Johnson	76562 Beechelar Route Grafton, VA 42733	crowdfunding	
5	Melaine O'neffe	146 Trudie Ports Suite 072 North Lucie, NY 11853	mandi	
6	Jeanne Lighton II	8261 Kocallind Views Romabury, NE 42258	crowdfunding	
7	Aileen Gulkowski	202 Cordie Island Kyalamouth, AK 60841	crowdfunding	
8	Tommas Stamm	74002 Pfannestill Phana Apt, 817 Hendersonborough, AZ 48296	crowdfunding	
9	Dr. Carilyn Schumm	34211 Lucie Street New Jubbortown, WA 96737-5399	mandi	
10	Raven Vandervort V	84300 Doolley Valley Elaport, CT 37968-8034	crowdfunding	

Gambar 9. Tampilan Data Daftar Wakaf

Pada fitur tambah data wakaf akan terisi ketika user memasukkan data pada aplikasi atau juga bisa input data secara manual melalui pegawai BWI.

Tambah Data Wakaf

Data Donatur Wakaf

Nama Donatur \*

Alamat Donatur \*

Email Donatur \*

Nomor Telepon Donatur \*

Data Tanah Wakaf

Lokasi \*

Tipe wakaf \*

Deskripsi \*

Luas Tanah Wakaf \*

Harga Tanah Wakaf \*

Nomor Sertifikat Tanah \*

Keterangan \*

Latitude

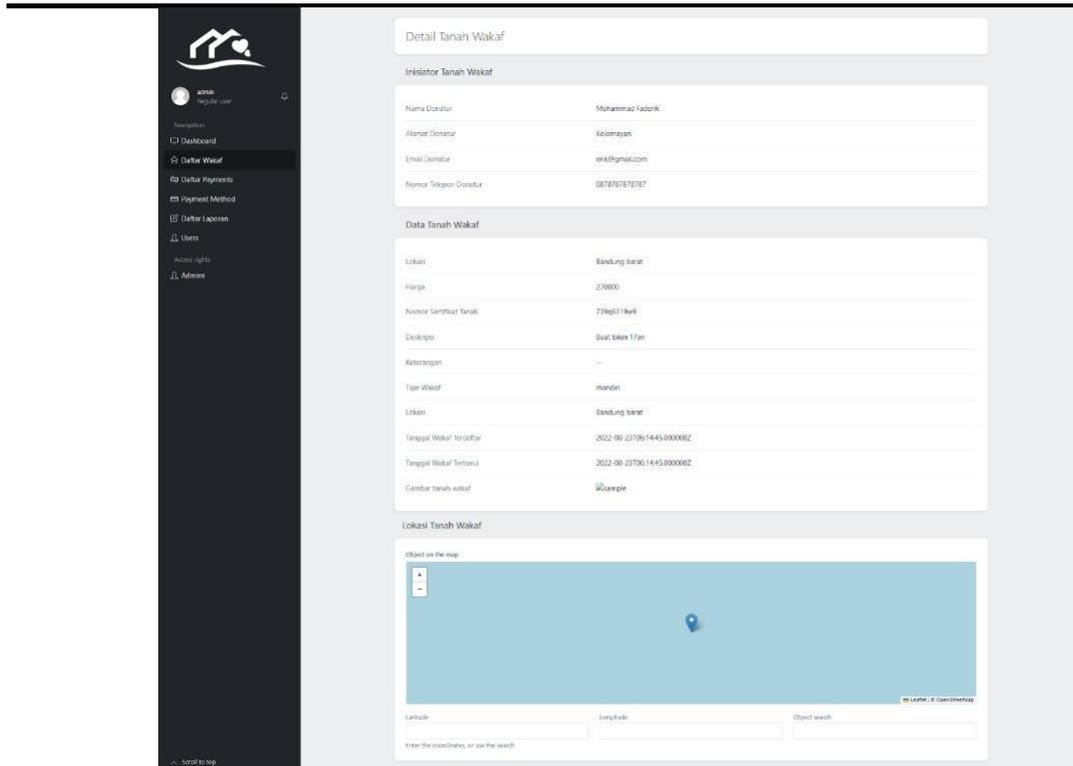
Longitude

Kategori

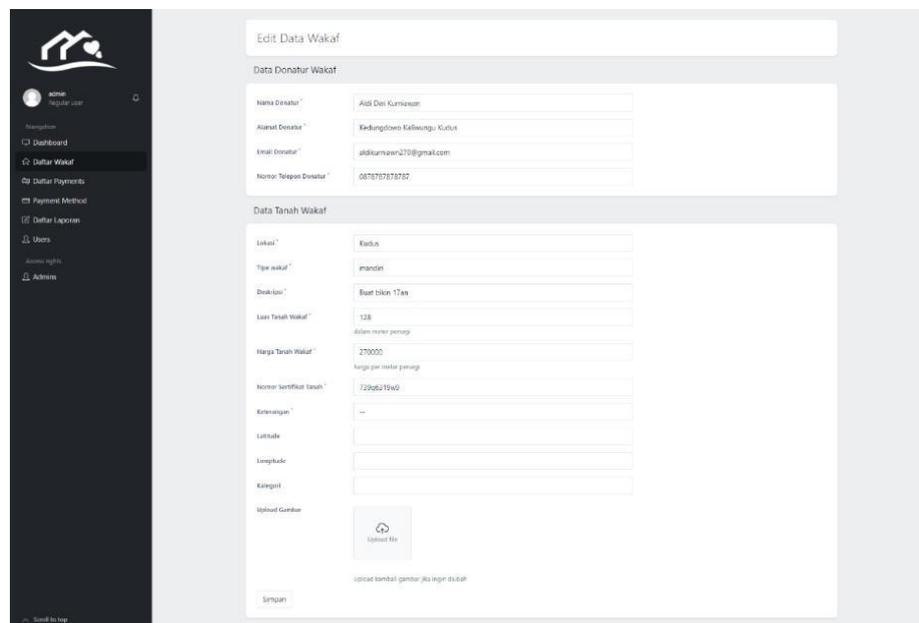
Upload Gambar

Simpan

Gambar 10. Tampilan Tambah Data Wakaf



Gambar 11. Tampilan Detail Tanah Wakaf



Gambar 12. Tampilan Edit Data Wakaf

## 6.2. Tampilan Daftar Payments

Tampilan pada Daftar payments berisi riwayat transaksi pada aplikasi, meliputi nama donatur, nominal pembayaran dan tanggal bayar.



No	Nama Metode	Kode Metode	Tipe Metode	Actions
1	BANK BRI	BRI	bank	
2	BANK BCA	BCA	bank	
3	BANK BNI	BNI	bank	
4	Alfamart	ALM	other	
5	Indomart	IND	other	

Gambar 16. Tampilan Metode Pembayaran

### 6.2. Tampilan Data laporan

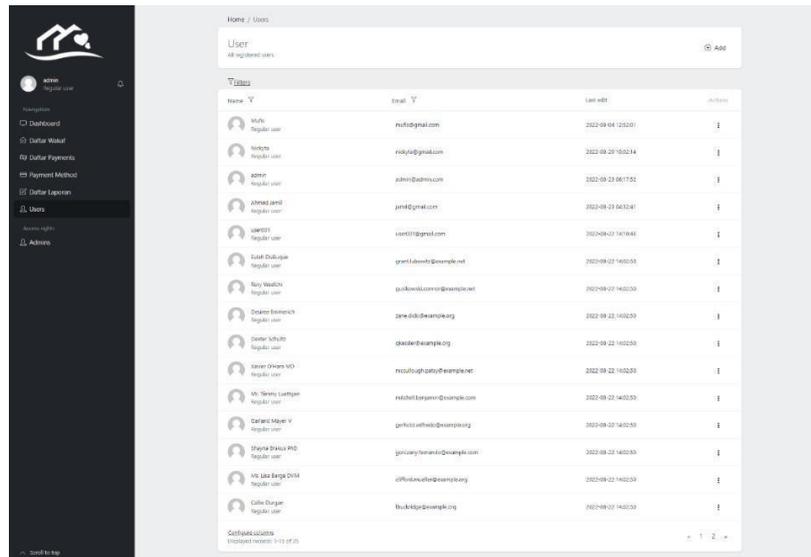
Pada tampilan data laporan diinput melalui aplikasi yang bisa dikelola admin di dashboard sitem Waqf.in

No	Tipe Laporan	Judul	Tanggal	Actions
1	laporan	debitus est ouis	1989-06-16 10:01:25	
3	pengaduan	curahbelah kum qumil	2016-08-22 20:31:11	
3	laporan	est ouis velle	1985-09-20 04:00:20	
4	laporan	ut ad sui	1973-12-17 23:16:22	
5	laporan	enerotatem oot occeerat	2022-04-17 10:29:27	
6	pengaduan	unt quidem ea	2016-04-16 23:12:13	
7	pengaduan	nodum minus piam	1996-11-20 06:42:20	
8	pengaduan	kum recusante corrupte	1981-04-08 14 19:56	
9	laporan	perferat veli unt	1996-11-14 13:27:43	
10	pengaduan	veli ea placet	1992-02-22 22:05:22	
11	pengaduan	ut exsue sed	1976-06-26 23:07:50	
12	laporan	ut quia vero	1972-07-20 20:20:45	
13	laporan	ea possunt nihil	1974-02-22 08:09:13	
14	pengaduan	unde tamen equidra	1988-09-24 19:53:09	
15	pengaduan	aperiam odt asperis	2004-06-27 08 17:43	

Gambar 17. Tampilan Laporan Aduan

### 6.3. Tampilan Data User

Pada tampilan ini terdapat daftar data user yang sudah registrasi pada aplikasi, registrasi dapat dilakukan melalui aplikasi maupun secara offline di kantor BWI.



Gambar 18. Tampilan Data User

## 2. Pengujian Sistem

Pengujian aplikasi waqf.in yang dilakukan dengan menggunakan dua metode, yaitu alpha beta testing dan user testing, serta menggunakan aplikasi Maze dan Google Form sebagai media pengujian.

### 1. Alpha Beta Testing

Pada pengujian alpha beta testing ini, aplikasi waqf.in diuji oleh tim pengembang dengan jumlah 5 orang. Hasil dari pengujian alpha beta testing menunjukkan bahwa terdapat beberapa kesalahan pada aplikasi yang perlu diperbaiki sebelum dilakukan pengujian user testing. Beberapa kesalahan yang ditemukan beberapa bug pada fitur maps, masih menggunakan data dummy, kecepatan loading yang masih lambat, dan beberapa fitur yang tidak berjalan dengan baik.

### 2. User Testing

Setelah dilakukan perbaikan pada aplikasi berdasarkan hasil pengujian alpha beta testing, selanjutnya dilakukan pengujian user testing. Pengujian ini dilakukan oleh pengguna akhir yaitu 5 orang dari pegawai BWI Kaliwungu serta 10 orang masyarakat umum sebagai user. Pengujian user testing dilakukan dengan menggunakan aplikasi Maze dan Google Form. Aplikasi Maze digunakan untuk mengumpulkan data pengguna saat menggunakan aplikasi waqf.in, sedangkan Google Form digunakan untuk

mengumpulkan data pendapat dan masukan dari pengguna mengenai aplikasi waqf.in.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem aplikasi Waqf.in dapat memberikan solusi bagi masyarakat dalam memudahkan pengelolaan dan pemetaan wakaf. Dengan adanya fitur-fitur yang disediakan, seperti manajemen wakaf, pencarian wakaf, dan pemetaan wakaf, diharapkan dapat memberikan aksesibilitas yang lebih baik bagi masyarakat dalam melakukan transaksi dan pengelolaan wakaf. Selain itu, penggunaan teknologi informasi dalam pengelolaan wakaf dapat membantu meminimalisir kesalahan data dan mempercepat proses pengelolaan wakaf secara efisien. Namun, untuk meningkatkan kualitas dan keamanan sistem, perlu dilakukan pengembangan dan peningkatan sistem pada masa yang akan datang.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Andri, S., & Zahirah, F. (2021). PEMETAAN TANAH WAKAF MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN RANGKASBITUNG: Pemetaan Tanah Wakaf Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Rangkasbitung. *Jurnal IPTEK*, 5(2), 64-68.
- Daud, N. M. N., Bakar, N. A. A. A., & Rusli, H. M. (2010, June). Implementing rapid application development (RAD) methodology in developing practical training application system. In *2010 International Symposium on Information Technology* (Vol. 3, pp. 1664-1667). IEEE.
- Fiati, R., Latubessy, A., & Jazuli, A. (2021). PENGUJIAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN PUBLIK KEPOLISIAN RESOR KABUPATEN KUDUS. *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, 2(2), 71-74.
- Hazami, B. (2016). Peran dan aplikasi wakaf dalam mewujudkan kesejahteraan umat di Indonesia. *Analisis: Jurnal Studi Keislaman*, 16(1), 173-204.
- Indonesia Population 2022 (Demographics, Maps, Graphs) (2022). Available at: <https://worldpopulationreview.com/countries/indonesia-population> (Accessed: 22 October 2022).
- Jannah, N. (2014). Konsep Investasi Wakaf Tunai dan Aplikasinya di Tabung Wakaf Indonesia. *AL-INFAQ*, 5(1), 27-51.

- Lailatullailia, D., Setiyowati, A., & Wahab, A. (2021). Peran Bank Syariah Sebagai Mitra Nazhir dalam Pengelolaan Produk Investasi CWLS Ritel SWR001 dalam Perspektif Prinsip-prinsip Pokok Wakaf. *Perisai*, Vol 5 (1), 95-109.
- Nofendy, D., Nuruddin, A., & Soemitra, A. (2019). Conversion As A Strategic Decision PT. Bank Aceh. *IOSR Journal of Economics and Finance (IOSR-JEF)*, 10(2).
- Pricillia, T. (2021). Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). *Jurnal Bangkit Indonesia*, 10(1), 6-12.
- Sudarsono, B. G., Setiani, L., & Lestari, S. P. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Wakaf Online (SIWON) Berbasis Web Pada Badan Wakaf Al Qur'an. *Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi (JUTEK)*, 1(1), 25-39.
- Yan, H., & Ma, C. (2019). Design and Implementation of Web-based Management System Based on Laravel Orchid. *Journal of Physics: Conference Series*, 1270(1), 012157. doi: 10.1088/1742-6596/1270/1/012157
- Zenita, H., & Fiati, R. (2019). SDLC Model For Implementation Of E-Blangko On Department Of Population And Civil Registration. *Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, 6(1), 58-70.