

Pengembangan Sistem Pelayanan Satu Pintu Berbasis Android Menggunakan Pendekatan Waterfall pada Kementerian Agama Kabupaten Klaten

Sri Ngudi Wahyuni¹, Utha Pradipta², Achmad Fauzi³

^{1,2,3}Program Studi Manajemen Informatika, Magister Teknik Informatika
^{1,2,3}Universitas Amikom Yogyakarta, Jl. Ringroad Utara Depok, Condongcatur, Sleman,
Yogyakarta, Indonesia
Email: yuni@amikom.ac.id¹, uta.praditya@students.amikom.ac.id²,
uzi@amikom.ac.id³

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini melahirkan banyak layanan pengguna berbasis digital. Layanan digital merupakan salah satu kunci utama keberhasilan layanan yang transparan dan mengutamakan kepuasan pengguna. Kementerian Agama Kabupaten Klaten merupakan salah satu layanan satu departemen yang memiliki budaya kerja integritas, profesionalisme, inovatif, tanggung jawab dan keteladanan dalam melayani masyarakat. Guna memenangkan persaingan global di era digital, perlu dibangun suatu sistem informasi yang terintegrasi dalam menyelesaikan permasalahan layanan atau PTSP kepada masyarakat. Salah satu terobosan yang akan dibangun adalah, system informasi manajemen layanan dengan mengintegrasikan 27 Pelayanan Terpadu Satu Pintu di lingkungan Kementerian Agama Kabupaten Klaten. Aplikasi yang dikembangkan dinamakan SIMELATI. Adapun tujuan pengembangan ini antara lain (1) Percepatan layanan, (2) Kepuasan masyarakat dan, (3) Meminimalisir interaksi jarak dekat antara pegawai dan pengguna layanan. Sehingga pengguna dapat melakukan check-in virtual dan menunggu dari jarak jauh. Hal ini diharapkan mampu mengurangi penularan COVID-19 di area Kementerian Agama Kabupaten Klaten.

Kata kunci: SIMELATI, PTSP, Application, Android

ABSTRACT

Current technological developments have spawned many digital-based user services. Digital services are one of the main keys to the success of services that are transparent and prioritize user satisfaction. The Ministry of Religion of Klaten Regency is one of the services of a department that has a work culture of integrity, professionalism, innovation, responsibility, and exemplary in serving the community. In order to win a global competition in the digital era, it is necessary to build an integrated information system in solving service problems to the community. One of the breakthroughs that will be built is a service management information system by integrating 27 One-Stop Integrated Services or PTSP within the Ministry of Religion of Klaten Regency. The developed application is namely SIMELATI. The objectives of this development include (1) service acceleration, (2) community satisfaction, and, (3) minimizing close interaction between employees and service users. And the last users can do virtual check-in and wait remotely. This is expected to be able to reduce the transmission of COVID-19 in the area of the Ministry of Religion.

Keywords: SIMELATI, PTSP, Application, Android

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini melahirkan banyak layanan pengguna berbasis digital. Layanan digital merupakan salah satu kunci utama keberhasilan layanan yang transparan dan mengutamakan kepuasan pengguna. Kementerian Agama Kabupaten Klaten merupakan salah satu layanan satu departemen yang memiliki budaya kerja integritas, profesionalisme, inovatif, tanggung jawab dan keteladanan dalam melayani masyarakat. Berdasarkan hal itu, perlu dibangun suatu sistem manajemen layanan terpusat yang mampu menyelesaikan permasalahan layanan pengguna. Beberapa manfaat pengembangan sistem informasi layanan adalah (1) Percepatan layanan, (2) Kepuasan masyarakat dan, (3) Meminimalisir interaksi jarak dekat antara pegawai dan pengguna layanan. Sehingga pengguna dapat melakukan check-in virtual dan menunggu dari jarak jauh (Syaebani et al., n.d.). Hal ini diharapkan mampu mengurangi penularan COVID-19 di area Kementerian Agama Kabupaten Klaten (Suhartoyo, 2019). Selain menjaga protocol kesehatan, salah satu cara untuk memenangkan persaingan global di era digital, perlu dibangun suatu sistem informasi yang terintegrasi dalam menyelesaikan permasalahan layanan kepada masyarakat. Salah satu terobosan yang akan dibangun adalah, sistem informasi manajemen layanan dengan mengintegrasikan seluruh sub bagian layanan di lingkungan Kemenag Kabupaten Klaten berbasis mobile. sistem ini nantinya akan digunakan oleh masyarakat dalam mengajukan permohonan layanan di lingkungan Kementerian Agama Kabupaten Klaten. Salah satu terobosan yang dilakukan adalah, pengembangan system informasi manajemen layanan dengan mengintegrasikan 27 layanan terintegrasi yang diberi nama SIMELATI yang akan digunakan di lingkungan Kementerian Agama Kabupaten Klaten.

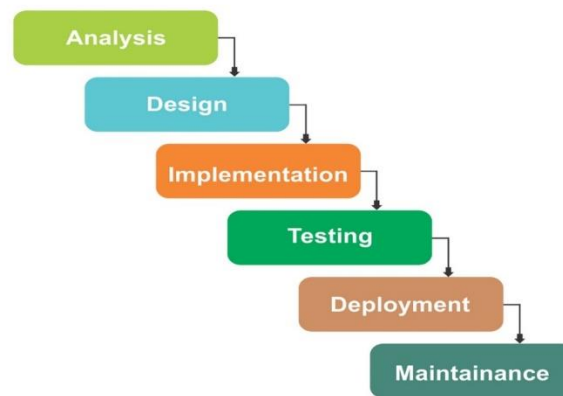
Beberapa penelitian tentang PTSP antara lain, selanjutnya (Sugihartono Rendy Rian Chrisna Putra, 2019) melakukan pengembangan sistem PTSP untuk pelayanan administrasi terpadu Kecamatan. Aplikasi ini dibangun guna mengurangi antrian layanan di Kecamatan. Banyaknya layanan menjadikan antrian layanan harus terjadi di Kecamatan sehingga menambah waktu antrian bagi user. Penelitian selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh (Purnamaningsih & Wismayanti, 2021) membangun PTSP untuk layanan perizinan online di Kabupaten Badung Bali. Layanan E-governance berbasis website ini dibangun untuk memberikan layanan prima kepada masyarakat. Sehingga mampu meningkatkan mutu layanan kepada masyarakat (Ulum et

al., 2021). Penelitian selanjutnya (Sari et al., 2021) membangun pelayanan terpadu satu pintu atau PTSP di Kelurahan Cengkareng Barat. Aplikasi dianggap mempermudah warga dalam memperoleh surat pengantar yang diinginkan. Aplikasi ini memudahkan petugas dalam menyampaikan informasi jenis-jenis surat pengantar dan persyaratan melalui website PTSP. Sehingga secara otomatis akan mengurangi antrian di kantor kelurahan setempat. Karena warga bisa mengakses website ini dari rumah dan dapat mengunduh hasil pengajuannya dimanapun berada. Penelitian selanjutnya oleh (Farah & Astuti, 2020) membangun PTS untuk perizinan dan administrasi usaha Mikro pada Dinas Penanaman Modal Kota Semarang. Pengembangan ini bertujuan untuk memudahkan Dinas Penanaman modal Pemkot Semarang dalam memberikan layanan kepada public, khususnya UMKM. UMKM merupakan Unit Usaha yang menopang roda perekonomian Bangsa Indonesia, sehingga layanan prima akan mampu mendorong UMKM mengembangkan usaha yang berimbang pada kenaikan perekonomian bangsa (Putri, 2020).

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka fokus penelitian ini adalah pengembangan layanan terintegrasi SIMELATI di Lingkungan Kementerian Agama Kabupaten Klaten. PTSP ini diharapkan dapat menjadi support dalam mewujudkan pelayanan prima di lingkungan masyarakat Kabupaten Klaten dan sekitarnya. Adapun mekanisme penulisan pada penelitian ini dibagi menjadi beberapa bagian, antara lain bagian I adalah pendahuluan, bagian II adalah metodologi, bagian ke 3 adalah analisis dan pembahasan, bagian ke 4 dan ke 5 adalah kesimpulan dan daftar pustaka.

2. METODE PENELITIAN

Adapun tahapan pengembangan sistem yang dilakukan adalah dengan menggunakan pendekatan model Waterfall, dimana setiap tahapan sistem akan dikerjakan secara berurut menurun dari perencanaan, analisa, desain, implementasi, dan perawatan (Laplante & Neill, 2004). Pendekatan *waterfall* meliputi fase-fase seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 1: Model pengembangan sistem *waterfall* (Petersen et al., 2009)

Adapun tahapan atau fase pengembangan sistem Pelayanan Terpadu Satu Pintu ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis

Pada tahap ini, melakukan analisis alur dan manajemen yang saat ini berjalan di Kantor Kementerian Agama Kabupaten Klaten. Selanjutnya melakukan perincian kebutuhan pengembangan sistem dan membangun perancangan sistem. Biasanya analisa spesifikasi kebutuhan dilakukan bersamaan dengan membangun perancangan sistem informasi yaitu melakukan pengambilan data pelayanan di Kantor Kementerian Agama Kabupaten Klaten. Adapun beberapa substansi dan Bahasa pemrograman yang digunakan pada pengembangan pelayanan terpadu satu pintu berbasis mobile ini adalah:

a. Flutter

Flutter merupakan UI framework dari Google untuk membuat aplikasi yang modern, native dan reactive. Flutter mampu berjalan di Android maupun iOS. Flutter dapat berjalan dengan kecepatan 60 *frame per second* (fps) dan mampu berjalan dengan kecepatan 120 fps di device yang mumpuni, sehingga dapat menjalankan animasi dan transisi dengan lancer (Arb & Al-Majdi, 2020).

b. Dart

Dart merupakan bahasa pemrograman object-oriented-programming (OOP) yang dibuat oleh Google, dan tersedia untuk umum pada 2011, Dart dapat digunakan dalam pembuatan aplikasi mobile, web, dan aplikasi server. Dart memiliki banyak keunggulan yang dapat mempermudah dalam pengembangan suatu sistem. Dart mampu menjalankan sistem secara *ahead-of-time* (AOT) pada bahasa *native*, atau dapat di simpulkan bahwa Dart dapat menafsirkan suatu ba-

hasa ke bahasa lain tanpa perantara, dan tanpa penjembutan. Terlebih Dart dikompilasi secara just-in-time (JIT), sehingga dapat menampilkan perubahan kode secara cepat melalui fitur *hot-reload* (Idan Arb & Al-Majdi, 2020).

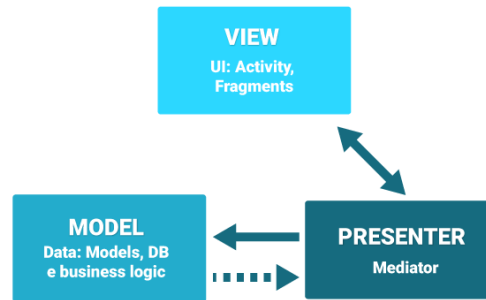
c. Android

Android merupakan sebuah sistem operasi yang juga mendapatkan dukungan penuh dari perusahaan raksasa dunia yaitu Google. Android juga memungkinkan para pengembang untuk mengembangkan aplikasi mereka sendiri yang kemudian dapat digunakan oleh berbagai macam perangkat. Android dapat digunakan pada smartphone, komputer, maupun tablet. Untuk saat ini kami menggunakan smartphone dengan Sistem Operasi ini untuk menguji coba Aplikasi yang dibuat. Pada pengembangan ini Android 8.0 Oreo (kode nama Android O selama pengembangan) adalah versi kedelapan dari sistem operasi Android mobile. Versi Android ini dirilis ke publik pada tanggal 21 Agustus 2017 (Ma et al., 2014). Metode penelitian pada naskah artikel menjelaskan jenis penelitian, subjek dan objek penelitian, waktu dan lokasi penelitian, instrumen penelitian, cara pengambilan sampel, pengumpulan data, dan analisis data.

2. Perancangan atau *Design*

Pada tahap ini desain sistem dibangun menggunakan Model – View – Presenter (MVP), yaitu arsitektur yang memisahkan antara tampilan dengan proses bisnis yang bekerja pada aplikasi. Hal ini cenderung memberikan kemudahan dan terstruktur, mudah diuji dan mudah dikembangkan kembali atau di-*maintain*. Berikut adalah MVP,

- a. *View*, merupakan layer untuk menampilkan data dan interaksi ke *user*. View biasanya berupa *Activity*, *Fragment* atau *Dialog* di Android. View ini juga yang langsung berkomunikasi dengan *user*.
- b. *Model*, merupakan layer yang menunjuk kepada objek dan data yang ada pada aplikasi.
- c. *Presenter*, merupakan layer yang menghubungkan komunikasi antara Model dan View. Setiap interaksi yang dilakukan oleh *user* akan memanggil Presenter untuk memrosesnya dan mengakses Model lalu mengembalikan responnya kembali kepada View. Adapun tampilan MVP Gambar 5.



Gambar 2: Tampilan MVP

3. Implementasi

Implementasi yaitu menerapkan rancangan dari tahap - tahap sebelumnya dan melakukan uji coba. Aktivitas – aktivitas yang dilakukan pada tahap implementasi antara lain:

- a. Pembuatan database sesuai dengan skema rancangan,
- b. Pembuatan tampilan website yang akan di gunakan pada website,
- c. Pembuatan perintah-perintah program agar website dapat berfungsi sebagaimana mestinya.
- d. Serta pengujian sistem.
- e. Terakhir mengupload ke layanan hosting.

4. Pengujian atau *Testing*

Ditahap ini melakukan pengujian untuk mengetahui apakah sistem telah sesuai dengan design dan fungsinya, kemudian untuk mengetahui juuga apakah ada kesalahan atau tidak.

5. Penyebaran atau *Deployment*

Tahap penyebaran adalah tahap dimana sistem telah di uji dan bisa digunakan dengan baik maka sistem informasi pembukuan keuangan ini di hosting dan bisa di akses oleh siapa saja (bagian beranda) dan dimana saja.

6. Perawatan

Tahap ini adalah tahap perbaikan dan menjaga kinerja sistem agar selalu stabil dalam mengadaptasikan diri sesuai dengan kebutuhan penggunaan sistem pengajuan pelayanan di Kantor Kementerian Agama Kabupaten Klaten.

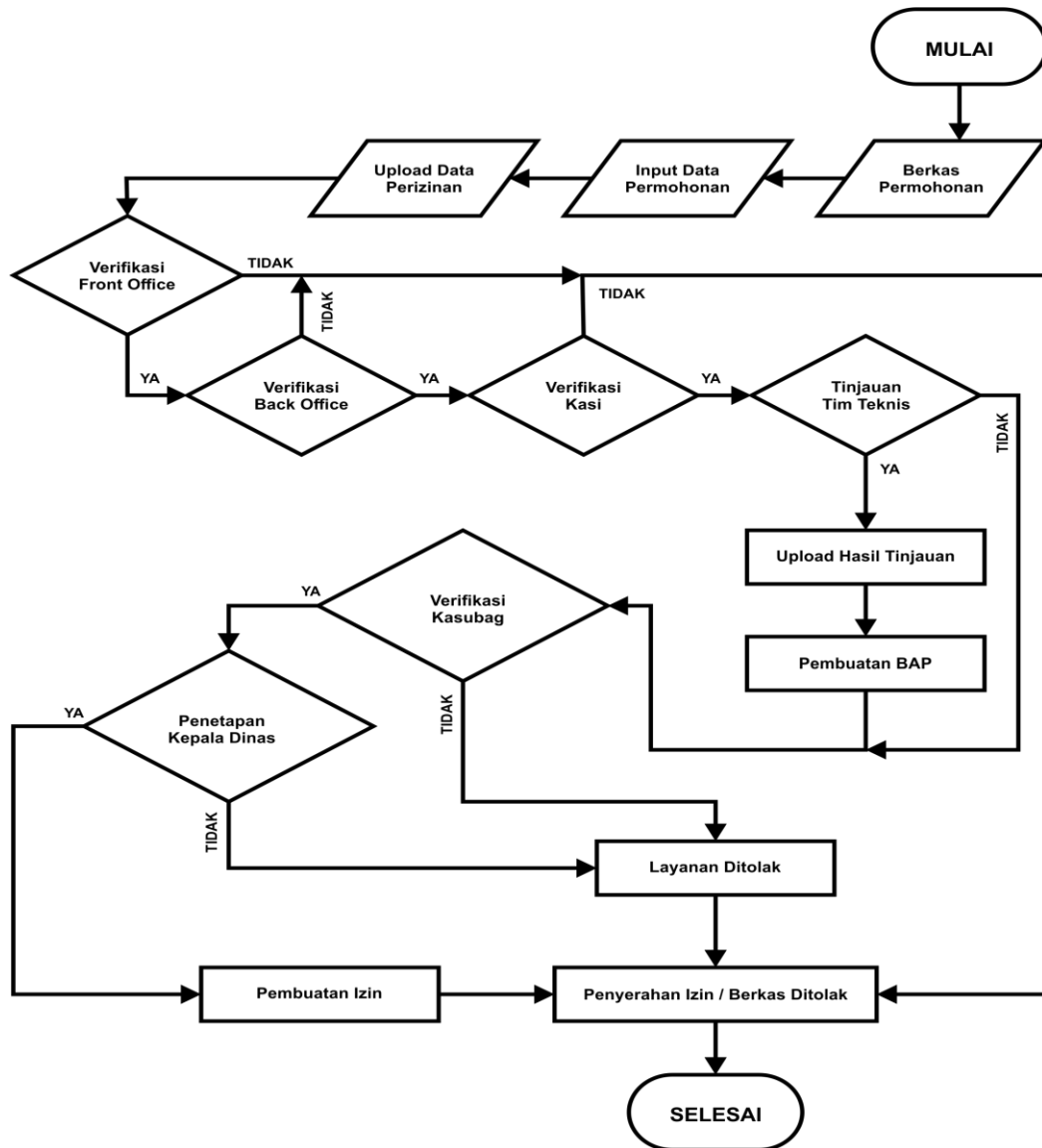
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Flowchart Sistem

Berikut adalah Flowchart Pengajuan PTSP pada aplikasi SIMELATI, setiap ptsp menggunakan form dan input file yang berbeda, akan tetapi dalam menjalankan fungsinya tetap sama. Gambar 2 merupakan flowchart bagi pengguna sistem. Beberapa user admin yang melakukan pengecekan data pengajuan masyarakat yaitu Front Office, Back Office, Teknis, Kasi, Kasubag, Kepala.

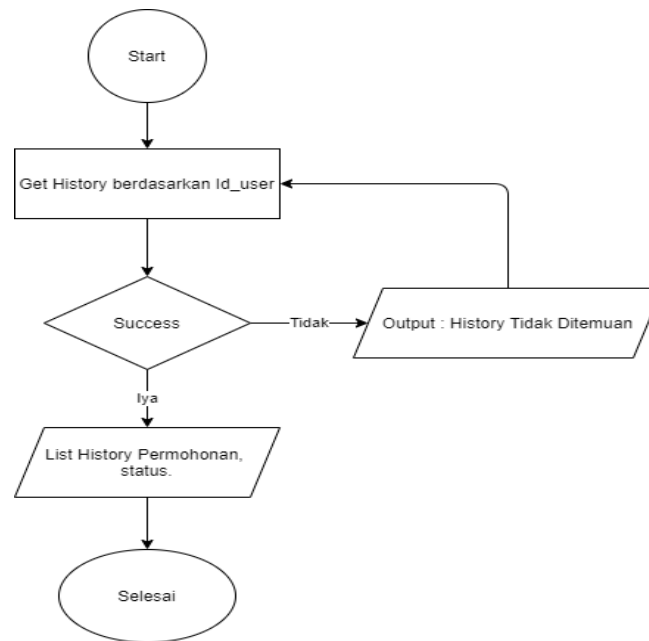
3.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai permasalahan dan prosedur sistem surat menyurat yang terjadi di Kantor Kementerian Agama Kabupaten Klaten. Adapun alur pengajuan layanan masih menggunakan cara manual yaitu, pemohon harus datang ke Kantor Kementerian Agama Kabupaten Klaten dengan membawa berkas-berkas yang di perlukan kemudian di serahkan ke Satgas Layanan masing-masing permohonan. Kemudian untuk melakukan pengelolaan data permohonan setiap pelayanan masih manual menggunakan buku yang dimana itu beresiko terjadi kerusakan. Jika pengelolaan dilakukan dengan digital maka akan meningkatkan kinerja karyawan menjadi lebih efektif dan efisien serta mengurangi penggunaan kertas. Maka dari itu, Kantor Kementerian Agama Kabupaten Klaten membutuhkan sistem informasi berbasis website yang dapat mempermudah setiap fungsi pelayanan yang di butuhkan oleh masyarakat Klaten.



Gambar 3: Flowchart system

Adapun history aplikasi SIMELATI ini berfungsi merekap atau menyimpan histori pengajuan pengguna SIMELATI melalui aplikasi. Adapun untuk menampilkan histori pengguna dapat dilihat pada Gambar 4.



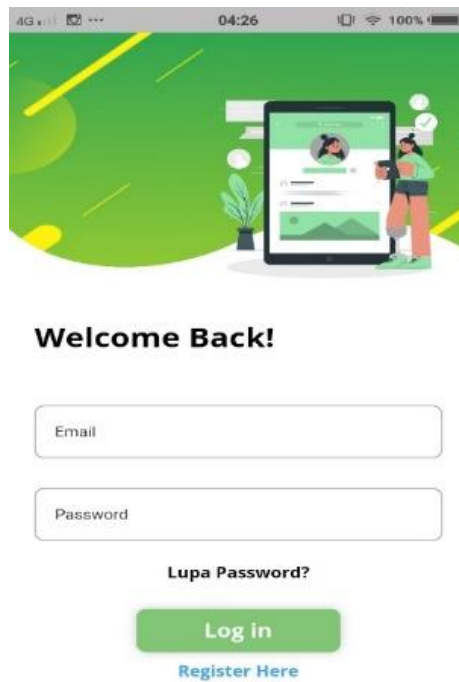
Gambar 4: Flowchart menampilkan history pengguna.

Berikut adalah beberapa tampilan dashboard pelayanan terpadu satu pintu SIMELATI.



Gambar 5: Tampilan awal SIMELATI di google Playstore

Gambar 5 merupakan tampilan awal SIMELATI di google playstore, dan pengguna harus download aplikasi tersebut ketika akan menggunakannya. Adapun tampilan Login pengguna ditampilkan pada Gambar 6.



AG 04:26 100%

Welcome Back!

Email

Password

[Lupa Password?](#)

[Log in](#)

[Register Here](#)

Gambar 6: Tampilan login pengguna

Menu pada Gambar 6 adalah menu login bagi pengguna ketika akan menggunakan aplikasi PTSP SIMELATI. Sebelum login pengguna diwajibkan mendaftarkan terlebih dahulu di menu pendaftaran SIMELATI.

Register Akun SIMELATI

Nama

Email

Nik

Nik

password

confrim password

[Submit](#)

[Have an account? Login Here](#)

Gambar 7: Menu pendaftaran pada SIMELATI

Gambar 7 adalah menu pendaftaran bagi calon pengguna SIMELATI. Data yang harus diisikan adalah NIK KK dan NIK KTP, nama, alamat dan email. Adapun tampilan awal setelah mendaftar disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8: Tampilan awal setelah mendaftar

Berikut adalah contoh tampilan pengajuan layanan PTSP 01 yaitu untuk formulir pendaftaran pengajuan sebagai petugas Doa, disajikan pada Gambar 9.

Gambar 9: Formulir pengajuan sebagai petugas Doa di lingkungan

Kementerian Agama Kabupaten Klaten.

Selanjutnya adalah tahapan pengujian dan finalisasi. Pada tahap ini dilakukan pengujian *Alpha* dan *Beta*. Dimana pengujian alpha dilakukan oleh pengembang sendiri dan pengujian beta dilakukan bersama seluruh pengguna sistem yaitu bagian pelayanan yang bertindak sebagai admin dan masyarakat yang bertindak sebagai pengguna akhir. Adapun beberapa tahapan pengujian antara lain:

1. Pengujian performa server kementerian kabupaten Agama Kabupaten Klaten. pengujian ini dimaksudkan untuk untuk mengetahui sejauh mana kekuatan server ketika aplikasi digunakan bersama-sama dengan banyak pengguna.
2. Pengujian sistem, dilakukan selama 14 hari dengan mekanisme, 7 hari pengujian bersama admin Kementerian Agama, dan 7 hari pengujian bersama pengguna akhir yaitu masyarakat Kabupaten Klaten.
3. Pengujian keamanan dengan menerapkan sistem keamanan pada aplikasi agar tidak mudah ditembus oleh orang yang tidak berkepentingan.
4. Finalisasi adalah pengujian akhir bersama tim Teknologi Informasi dari Kementerian Agama Kabupaten Klaten.

Adapun hasil pengujian sistem dengan metode alpha test atau metode *White Box Testing* ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian sistem menggunakan metode *white box testing*

No	Nama File	Nama Fungsi	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
			Masyarakat		
1	Pendaftaran	Daftar	Pilih menu register here	Menampilka formpen daftaran dengan mengisikan NIK KK, NIK KTP, Nama, Alamat, dan alamat email	Sesuai
2	Login	Aksi masuk ke aplikasi	Mengisikan akun dan password	Pengguna masuk ke aplikasi	Sesuai
3	PTSP 01	Aksi Pengajuan ke layanan 01 pada aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> Masukkan nama sesuai Nomor tanggal permohonan, Nomor surat permohonan, nama 	<ul style="list-style-type: none"> Validasi berhasil jika tidak ada eror dan data akan disimpan kedalam database SIMELATI Upload data 	Sesuai

No	Nama File	Nama Fungsi	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
			acara, hari acara, tanggal acara, waktu acara, tempat acara, dan jumlah petugas doa.	berhasil jika tidak ada eror dan akan mendapatkan notifikasi melalui email.	
			<ul style="list-style-type: none"> Melakukan upload surat pengajuan sesuai dengan template yang sudah disediakan. 		
Admin dan pimpinan					
1	Akun admin 1,2,3,4	Layanan 1, 2,3,4	Membuat akun untuk petugas layanan di level 1 yaitu helpdesk KemenagKlaten	Validasi akun dan email	sesuai
2	Akun Kasubbag	Kasubbag	Membuat akun untuk kasubbag kantor Kementerian Agama Kabupaten Klaten sebagai pihak yang per eetujuan akhir dari seluruh pengajuan	Validasi akun dan email pengguna	sesuai
3	Akun kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Klaten	Kabag	Membuat akun Kabag sebagai validasi akhir dan tanda tangan persetujuan seluruh surat menyurat.	Validasi akun dan email Kabag.	Sesuai

Pengujian pada Tabel 1 berlangsung selama 7 hari hingga seluruh layanan PTSP yang berjumlah 27 layanan semuanya terselesaikan pengujiannya.

4. SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah pengembangan aplikasi berbasis mobile dengan menggunakan bahasa pemrograman Flutter lebih efisien dan aplikasinya bisa diakses oleh seluruh jenis android maupun iphone. Aplikasi berbasis mobile lebih simple dan lebih mudah digunakan karena masyarakat lebih senang menggunakan handphone. Pengembangan sistem pelayanan terpadu satu pintu berbasis mobile ini sangat membantu kinerja aparatur sipil negara di lingkungan Kementerian

Agama Kabupaten Klaten dan masyarakat Klaten pada umumnya. Hal ini karena data tersimpan dengan aman dan tidak hilang serta tidak manual lagi.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Arb, G. I., & Al-Majdi, K. (2020). A Freights Status Management System Based on Dart and Flutter Programming Language. *Journal of Physics: Conference Series*, 1530(1), 012020.
- Farah, S., & Astuti, R. S. (2020). INOVASI SISTEM PERIZINAN USAHA MIKRO MELALUI OSS (Online Single Submission) PADA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU (DPMPTSP) KOTA SEMARANG. *Journal of Public Policy and Management Review*, 10(1), 69–79.
- Idan Arb, G., & Al-Majdi, K. (2020). A Freights Status Management System Based on Dart and Flutter Programming Language. *Journal of Physics: Conference Series*, 1530(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1530/1/012020>
- Laplante, P. A., & Neill, C. J. (2004). The Demise of the Waterfall Model Is Imminent, and Other Urban Myths. *Queue*, 1(10), 10–15. <https://doi.org/10.1145/971564.971573>
- Ma, L., Gu, L., & Wang, J. (2014). Research and development of mobile application for android platform. *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering*, 9(4), 187–198. <https://doi.org/10.14257/ijmue.2014.9.4.20>
- Petersen, K., Wohlin, C., & Baca, D. (2009). The waterfall model in large-scale development. *International Conference on Product-Focused Software Process Improvement*, 386–400.
- Purnamaningsih, P., & Wismayanti, W. (2021). EFEKTIVITAS KEBIJAKAN PEMERINTAH MENGENAI PEMBELAJARAN DARING DI KALANGAN MAHASISWA. *AL-ULUM: Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 7(2).
- Putri, S. (2020). Kontribusi UMKM terhadap Pendapatan Masyarakat Ponorogo: Analisis Ekonomi Islam tentang Strategi Bertahan di Masa Pandemi Covid-19. *EKONOMIKA SYARIAH: Journal of Economic Studies*, 4(2), 147–162.
- Sari, A. P., Kurnia, D. D., & Rudianto, B. (2021). APLIKASI PELAYANAN PUBLIK PADA UNIT PELAKSANA PELAYANAN TERPADU SATU PINTU (PTSP) BERBASIS WEB. *Hexagon Jurnal Teknik Dan Sains*, 2(2), 66–70.
- Sugihartono Rendy Rian Chrisna Putra, T. (2019). SATIN – Sains dan Teknologi Informasi Pengembangan Aplikasi E-Government Pelayanan Administrasi Terpadu. *SATIN – Sains Dan Teknologi Informasi Journal*, 5(2).
- Suhartoyo, S. (2019). Implementasi Fungsi Pelayanan Publik dalam Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP). *Administrative Law and Governance Journal*, 2(1), 143–154. <https://doi.org/10.14710/alj.v2i1.143-154>
- Syaebani, A., Tyasmala, D. V., Maulani, R., Utami, E. D., & Wahyuni, N. (n.d.). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN SURAT

MENYURAT (SIRA) BERBASIS WEBSITE DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER. *Jurnal.Amikom.Ac.Id*. Retrieved March 1, 2022, from <https://jurnal.amikom.ac.id/index.php/joism/article/view/446>

Ulum, A. L., Sosial, I., & Humaniora, D. A. N. (2021). *PENGEMBANGAN PELAYANAN PUBLIK BERBASIS E-GOVERNMENT DALAM PROGRAM LAYANAN PERIZINAN ONLINE (LAPERON) DI DPMPTSP*. 7, 30–47.