

## Aplikasi Pelayanan Pada Kantor Kelurahan (Studi Kasus Kantor Kelurahan Minasa Upa Kota Makassar)

Nur Aksanul Haq<sup>1</sup>, Muh.Fajri Raharjo<sup>2</sup>, Meylanie Olivya<sup>3</sup>

Teknik Elektro, Politeknik Negeri Ujung Pandang  
nuraksanulhaq9b@gmail.com<sup>1</sup>, aji.dokumen@gmail.com<sup>2</sup>, meylanie@poliupg.ac.id<sup>3</sup>



### Abstract

The Minasa Upa Village Office is a community service facility fulfilling population administration and licensing. Currently, the service applied is still carried out in a conventional way, which requires residents to come and queue at the village office to receive services. It is necessary to come to the village office to obtain information on the requirements for making a letter, to find out whether the submitted letter has been completed. Based on these problems, a system is needed to help services at the Minasa Upa Village Office be more practical and efficient. This study implemented an E-Government system that utilizes information technology in service. The e-Government implemented is in the form of an Android-based application designed using the Java programming language and firebase as a database service. The application design method used is the System Development Life Cycle (SDLC) with a waterfall approach. The system testing technique used is black box testing which consists of two stages, namely alpha and beta testing. The results indicate that the application is built according to the expected needs. This is proven through the tests that have been carried out. In addition, based on the questionnaire results, users stated that the interface of the application was easy to understand, with an average score of 86%.

**Keywords:** e-government, Android app, village office

### Abstrak

Kantor Desa Minasa Upa merupakan sarana pelayanan masyarakat yang memenuhi administrasi kependudukan dan perizinan. Saat ini pelayanan yang diterapkan masih dilakukan dengan cara konvensional yang mengharuskan warga datang dan mengantre di kantor desa untuk mendapatkan pelayanan. Perlu datang ke kantor desa untuk mendapatkan informasi persyaratan pembuatan surat, untuk mengetahui apakah surat yang disampaikan sudah lengkap. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem untuk membantu pelayanan di Kantor Desa Minasa Upa menjadi lebih praktis dan efisien. Penelitian ini menerapkan sistem *E-Government* yang memanfaatkan teknologi informasi dalam pelayanan. *E-Government* yang diimplementasikan berupa aplikasi berbasis Android yang dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan firebase sebagai layanan database. Metode perancangan aplikasi yang digunakan adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan waterfall. Teknik pengujian sistem yang digunakan adalah pengujian black box yang terdiri dari dua tahap yaitu pengujian alpha dan pengujian beta. Hasil menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan. Hal ini dibuktikan melalui pengujian yang telah dilakukan. Selain itu, berdasarkan hasil kuisioner, pengguna menyatakan bahwa antarmuka aplikasi mudah dipahami dengan skor rata-rata 86%.

**Kata kunci:** e-government, aplikasi Android, kantor desa

### I. PENDAHULUAN

Perkembangan masyarakat modern tidak terpisahkan dari kemajuan teknologi informasi sebagai bagian dari globalisasi yang memberi desakan bagi pemerintah sebagai penyedia layanan untuk lebih efektif dan efisien dalam melaksanakan tugas pemerintahan. Selain itu, pemerintah juga dituntut untuk memberikan kemudahan dalam mengakses informasi khususnya tentang pemerintahan. Hadirnya *E-government* bertujuan untuk memberikan ruang partisipasi aktif kepada masyarakat

dalam proses pelayanan dan meningkatkan kualitas layanan publik secara efektif dan efisien [1]. Salah satu penyelenggaraan *E-Government* terdapat pada tingkat pemerintahan terendah yaitu kelurahan [2].

Kelurahan merupakan instansi pemerintahan paling rendah di bawah kabupaten/kota yang memberikan jasa pelayanan administrasi kependudukan masyarakat. Kelurahan dituntut untuk profesional dan memberikan pelayanan yang betul-betul prima kepada masyarakat [3]. Dari

salah satu hasil penelitian yang dilakukan oleh Bagus Muhammad Aryadi dan Bahar (2016) mengenai aplikasi sistem pelayanan terpadu pada kantor kelurahan. Penelitian ini merupakan inovasi *E-Government* yang memanfaatkan teknologi web untuk meminimalisir beberapa masalah kelurahan seperti, minimnya informasi mengenai persyaratan dalam pembuatan surat permohonan, informasi mengenai agenda yang akan dilaksanakan, dan memangkas antrian pelayanan yang memakan banyak waktu dikarenakan pengolahan data masih dilakukan dengan cara manual [4]. Namun penggunaan web sebagai aplikasi dinilai kurang efisien, karena pengguna harus membuka browser terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi tersebut. Oleh sebab itu diperlukan penelitian lanjutan untuk mengembangkan sebuah aplikasi berbasis Android yang penggunaannya lebih praktis dibanding penggunaan web [5].

Berdasarkan dari pemaparan sebelumnya, penelitian ini mengajukan pengembangan sebuah aplikasi berbasis Android yang dapat mengefisienkan pelayanan pada kantor kelurahan. Aplikasi Android itu sendiri adalah sistem operasi yang dimodifikasi dari linux yang digunakan pada perangkat *mobile*. Android berkembang sangat cepat di masyarakat mulai dari kalangan anak-anak hingga dewasa dengan penetrasi pengguna di Indonesia sebanyak 94.17% [6].

Di harapkan dengan adanya aplikasi ini, dapat membantu pihak pegawai kantor kelurahan hingga masyarakatnya dalam proses pelayanan pembuatan surat keterangan, surat permohonan, surat domisili, dan pelayanan lainnya dapat lebih praktis. Aplikasi ini juga dapat memberikan agenda yang dilaksanakan oleh kantor kelurahan dan informasi mengenai persyaratan yang dibutuhkan dalam pelayanan untuk masyarakat. Adapun objek uji coba aplikasi ini akan dilakukan di Kelurahan Minasa Upa yang terletak di Jl. Minasa Upa Blok G 10 No.21 Kecamatan Rappocini.

## II. KAJIAN LITERATUR

### A. E-government

E-government merupakan Instruksi Presiden No.3 tahun 2003 mengenai Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan E-government yang muncul dari gagasan tentang melibatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pemerintahan yang

dipercaya lebih praktis dan transparan. Sedangkan tujuan utama pelaksanaannya adalah untuk meningkatkan kualitas layanan publik secara efektif dan efisien. [2].

### B. Pelayanan

Pelayanan berasal dari kata dasar "layan" yang berarti menyediakan keperluan yang dibutuhkan orang lain. Pelayan adalah suatu proses yang menghasilkan suatu produk berupa pelayanan yang selanjutnya diberikan ke pelanggan. Contoh pelayanan terdapat pada kantor kelurahan yang memberikan pelayanan pada masyarakat [4].

### C. Android

Android bersifat *open source* yang berarti *source code* dari Android dapat di lihat, di akses, dan dimodifikasi dengan bebas. Keunggulan dari *open source* ini mempermudah developer untuk mengembangkan aplikasi Android karena siapapun dapat memberikan kontribusi dalam hal pembuatan maupun pengembangan aplikasi [7].

### D. Android Studio

Android Studio adalah sebuah *Integrated Development Environment* (IDE) resmi yang digunakan untuk mengembangkan sebuah aplikasi yang berjalan pada *platform* Android. Aplikasi ini diterbitkan oleh Google pada tanggal 16 mei 2013 dan tersedia secara gratis dibawah lisensi Apache 2.0 [8].

### E. Firebase

Firebase adalah BaaS (*Backend as a Service*) milik google yang merupakan solusi yang ditawarkan untuk mempermudah pekerjaan seorang developer Aplikasi *Mobile*. Layanan ini didirikan oleh Andrew Lee dan James Tamplin pada tahun 2011. Salah satu produk yang mereka kembangkan adalah *Real time database*. Sampai saat ini, google terus mengembangkan layanan ini untuk kebutuhan dalam membuat aplikasi Android, iOS, dan web [9].

### F. Java

Java merupakan salah satu bahasa pemrograman yang telah berkembang pesat saat ini. Java dapat digunakan dalam berbagai platform sistem informasi dan berbagai macam hardware seperti komputer dan smartphone. Karena fungsionalitasnya, aplikasi java memungkinkan untuk dijalankan dibeberapa sistem operasi yang berbeda [10].

### G. Pengujian *Black Box*

*Black Box* merupakan pengujian yang digunakan untuk menguji fungsionalitas sebuah

aplikasi. Dalam pengujian *black box*, terdapat dua tahap yaitu pengujian *alpha* dan *beta*.

a) Pengujian *Alpha*

Pengujian *alpha* dilakukan untuk menemukan *error* atau *bug* pada aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan normal [11].

b) Pengujian *Beta*

Pengujian *beta* dilakukan untuk mengetahui kesiapan aplikasi dengan cara melakukan uji coba pada pengguna yang berpotensi menggunakan aplikasi yang dibangun lalu mengisi kuesioner untuk memberikan penilaian [12]. Tabel 1 merupakan skala *likert* yang digunakan untuk memberikan skor penilaian dari setiap pertanyaan kuesioner.

Tabel 1. Skala *Likert*

Jawaban	Skala
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber : Khasanah *et al.*, (2018)

Untuk mengambil kesimpulan dari hasil kuesioner tersebut, dilakukan perhitungan menggunakan rumus:

$$Y = \frac{X}{Skor\ Ideal} \times 100\% \quad (1)$$

$$X = \sum(N \times R) \quad (2)$$

Keterangan:

Y = Nilai persentase yang dicari

X = Jumlah nilai kategori jawaban dikalikan dengan frekuensi ( $\sum=N.R$ )

N = Nilai dari setiap jawaban

R = Frekuensi

Skor Ideal= Nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah responden

Setelah melakukan analisa pengujian *beta*, maka dapat ditarik kesimpulan dari hasil perhitungan jawaban kuesioner dengan rumus yang digunakan. [14].

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Ruang Tugas Akhir Kampus Politeknik Negeri Ujung Pandang, Jl. Perintis Kemerdekaan KM. 10.

#### B. Alat dan Bahan

Kebutuhan sistem yang dibutuhkan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu

perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) adalah sebagai berikut.

#### 1) Perangkat Keras (*Hardware*)

Kebutuhan Perangkat keras yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Perangkat Keras

No.	Nama Perangkat	Spesifikasi	Keterangan
1	PC/Laptop	Processor Intel(R) Core i5-4210U CPU @ 2.39GHz, 8GB RAM, 250GB SSD	Untuk merancang sistem dan menjalankan software yang dibutuhkan
2	Smartphone	Processor Snapdragon 660 Octa-core 2.2GHz, 4GB RAM, 64GB Storage	Untuk menjalankan dan melakukan pengujian pada aplikasi Android

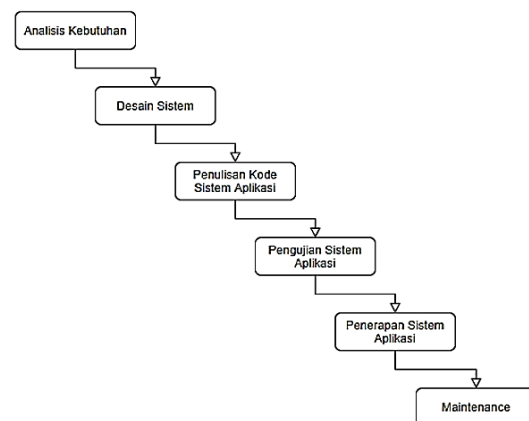
Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kebutuhan Perangkat Lunak

No.	Nama Perangkat	Nama Perangkat	Keterangan
1	Sistem Operasi Windows	Windows 10 Pro 64 Bit	Sistem operasi yang digunakan untuk PC/Laptop
2	Android	Android 9 Pie	Sistem operasi yang digunakan untuk membangun aplikasi
3	Android Studio	Versi 3.5.2	Aplikasi yang digunakan untuk membangun/mengembangkan sebuah aplikasi Android
4	Nox Player	Versi 6.6.1.2	Sebuah emulator Android pengganti smartphone

#### C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dilakukan menggunakan metode waterfall seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

#### 1) Analisis Kebutuhan

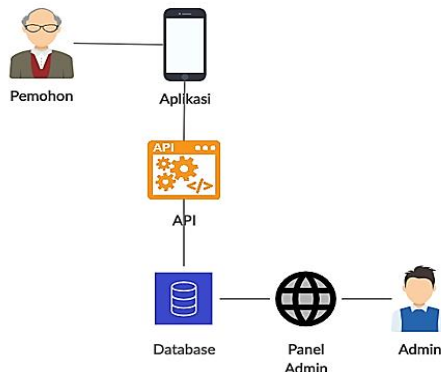
Pada tahap ini dilakukan studi literatur untuk menemukan kasus yang dapat ditangani oleh sistem dan juga mendefinisikan sebuah sistem. Selain itu, pada tahap ini harus

dilakukan analisis kebutuhan sistem dan membuat batasan sistem.

2) Desain Sistem

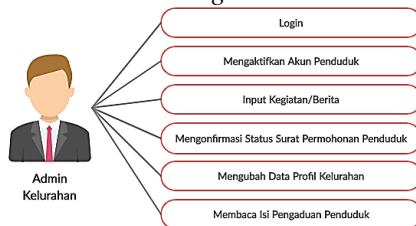
Desain sistem terdiri dari block diagram sistem seperti pada gambar 2 sampai gambar 8.

a. Block Diagram System



Gambar 2. Blok Diagram Sistem

b. Use Case Diagram

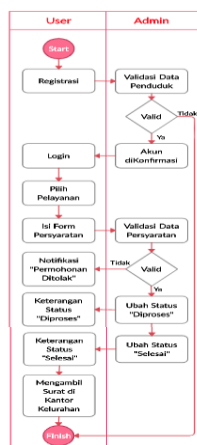


Gambar 3. Use Case Diagram Admin



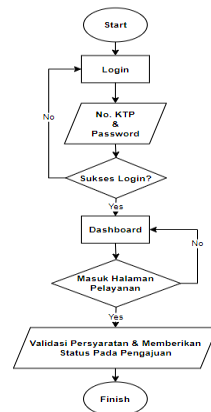
Gambar 4. Use Case Diagram Penduduk

c. Activity Diagram

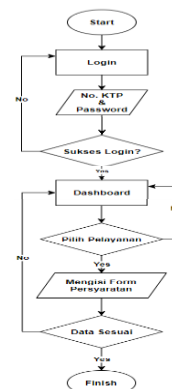


Gambar 5. Activity Diagram

d. flowchart

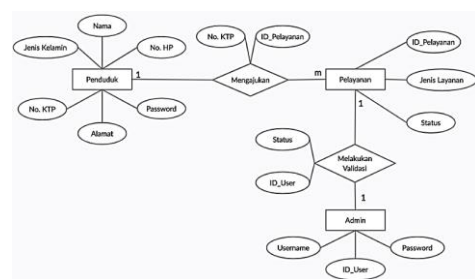


Gambar 6. Flowchart Pengaduan Pada Aplikasi Android



Gambar 7. Flowchart Validasi Persyaratan Permohonan

e. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 8. Entity Relationship Diagram System

- 3) Penulisan Kode Pada Sistem Aplikasi  
 Pada tahap ini data yang dirancang, diterjemahkan ke dalam Bahasa pemrograman yang telah di tentukan. Sistem akan terintegrasi dengan kode program yang membuat sistem informasi dapat digunakan sesuai kebutuhan Kode program yang dihasilkan berupa modul-modul kecil yang tahap berikutnya akan digabung.
- 4) Pengujian Sistem Aplikasi

Pengujian sistem merupakan tahap untuk melihat sistem yang dibangun sudah sesuai dengan konsep pembuatan atau belum. Dalam hal ini, ada beberapa hal yang harus seperti kemudahan penggunaan sistem hingga pencapaian tujuan dari sistem yang disusun sejak perancangan sistem.

5) Implementasi Sistem Aplikasi

Implementasi merupakan tahap dimana sistem aplikasi telah digunakan oleh pengguna. Sebelum benar-benar bisa digunakan, sistem aplikasi harus melewati tahap pengujian untuk menjamin tidak ada masalah yang terjadi pada sistem aplikasi. Jika sistem aplikasi telah melalui tahap pengujian, maka sistem aplikasi tersebut siap digunakan oleh para pengguna.

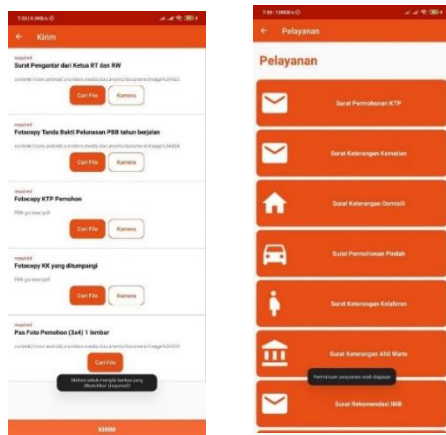
6) Maintenance

Maintenance merupakan tahapan terakhir dimana sebuah sistem selesai dibuat, diuji coba, dan dapat bekerja dengan baik dan optimal. Pada tahap ini administrator harus menjaga sistem agar tetap mampu beroperasi dengan benar. Tahap ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan mencegah terjadinya kesalahan dari sistem.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengajuan Pelayanan pada Aplikasi Android

Halaman Pelayanan digunakan oleh pengguna untuk mengajukan surat permohonan. Pengguna dapat memilih pelayanan yang diinginkan dengan mengeklik salah satu pelayanan. Saat masuk ke halaman pelayanan yang telah dipilih, pengguna diminta untuk melengkapi semua persyaratan sehingga permohonan dapat diajukan.

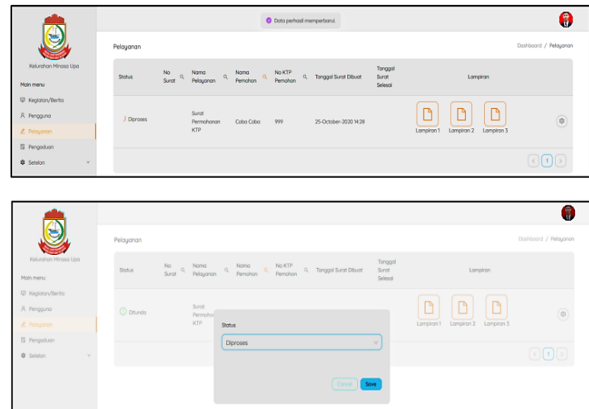


Gambar 9. Halaman Pengajuan Pelayanan pada Aplikasi Android

B. Hasil Pelayan pada Website Admin

Halaman Pelayanan pada Website Admin menampilkan daftar pelayanan yang diajukan

oleh pengguna melalui aplikasi. Pada halaman ini, admin melakukan validasi terhadap lampiran yang dikirim oleh pengguna berdasarkan persyaratan pelayanan yang diajukan. Jika lampiran yang dikirim telah sesuai dengan persyaratan yang dibutuhkan, admin akan mengonfirmasi pengajuan dan mengubah status pelayanan pada profil akun pengguna di aplikasi.



Gambar 10. Halaman Pelayanan pada Website Admin

C. Pengujian

Pengujian sistem dilakukan menggunakan Black Box testing dengan dua tahap yaitu pengujian *alpha* dan *beta*.

1) Pengujian Alpha

Pengujian *alpha* dilakukan untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi dan halaman web.

Tabel 4. Analisa Hasil Sebelum dan Sesudah Penerapan Aplikasi

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Mengosongkan persyaratan yang dibutuhkan lalu klik tombol kirim	Sistem akan menolak mengirimkan permohonan lalu muncul pesan "Mohon untuk mengisi berkas yang dibutuhkan" dan "Gagal mengajukan permintaan layanan"	Sesuai harapan
2	Mengisi semua persyaratan yang dibutuhkan lalu klik tombol kirim	Sistem akan mengirim permintaan pelayanan lalu muncul pesan "permintaan pelayanan telah diajukan"	Sesuai harapan
3	Mengosongkan salah satu atau beberapa persyaratan lalu klik tombol kirim	Sistem akan menolak mengirimkan permohonan lalu muncul pesan "Mohon untuk mengisi berkas yang dibutuhkan" dan "Gagal mengajukan permintaan layanan"	Sesuai harapan

2) Pengujian Beta

Pengujian *beta* dilakukan dengan cara mengujicobakan aplikasi dan memberikan kuesioner yang berisi beberapa pertanyaan kepada pengguna yang berpotensi menggunakan aplikasi

Tabel 5. Pengujian Beta Dari Hasil Kuesioner

No	Pertanyaan	Jawaban Responden	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS
1	Apakah aplikasi dapat digunakan setelah dipelajari?	Sangat Setuju	4	16	64				
		Netral	2	8	32			171	87%
		Sangat Tidak Setuju	1	4	16				
2	Apakah informasi yang ditawarkan oleh aplikasi ini sudah bermanfaat?	Sangat Setuju	4	16	64				
		Netral	2	8	32			166	85%
		Sangat Tidak Setuju	1	4	16				
3	Apakah informasi yang ditawarkan oleh aplikasi ini sudah bermanfaat?	Sangat Setuju	4	16	64				
		Netral	2	8	32			167	85%
		Sangat Tidak Setuju	1	4	16				
4	Apakah aplikasi ini bermanfaat?	Sangat Setuju	4	16	64				
		Netral	2	8	32			165	84%
		Sangat Tidak Setuju	1	4	16				
5	Secara keseluruhan apakah penggunaan aplikasi ini memuaskan?	Sangat Setuju	4	16	64				
		Netral	2	8	32			164	84%
		Sangat Tidak Setuju	1	4	16				



No	Pertanyaan	Jawaban Responden	(N)	(R)	(N.R)	X	(Y)	Hasil
6	Apakah aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan?	Sangat Setuju	5	22	110	176	90%	Aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan
		Setuju	4	15	60			
		Netral	3	2	6			
		Tidak Setuju	2	0	0			
		Sangat Tidak Setuju	1	0	0			
7	Apakah aplikasi ini bermanfaat bagi pengguna?	Sangat Setuju	5	18	90	172	88%	Aplikasi ini bermanfaat bagi pengguna
		Setuju	4	19	76			
		Netral	3	2	6			
		Tidak Setuju	2	0	0			
		Sangat Tidak Setuju	1	0	0			
8	Apakah tampilan menu dalam aplikasi mudah untuk dikenali?	Sangat Setuju	5	12	60	159	81%	Tampilan menu dalam aplikasi mudah untuk dikenali
		Setuju	4	18	72			
		Netral	3	9	27			
		Tidak Setuju	2	0	0			
		Sangat Tidak Setuju	1	0	0			
9	Apakah aplikasi mempunyai kemampuan dan fungsi sesuai yang diharapkan?	Sangat Setuju	5	22	110	178	91%	Aplikasi mempunyai kemampuan dan fungsi sesuai yang diharapkan
		Setuju	4	17	68			
		Netral	3	0	0			
		Tidak Setuju	2	0	0			
		Sangat Tidak Setuju	1	0	0			

**V. KESIMPULAN**

Setelah melakukan pengembangan, pengujian, dan implementasi sistem sesuai perencanaan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil membangun Aplikasi Pelayanan Pada Kantor Kelurahan untuk mengefisienkan pelayanan yang terdapat pada kantor kelurahan. Selain itu, berdasarkan hasil kuesioner, aplikasi Pelayanan Pada Kantor Kelurahan mempunyai *interface* yang mudah dimengerti dan juga informatif dengan rata-rata persentase skor penilaian dari keseluruhan jawaban pertanyaan pada kuesioner sebesar 86%.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada khususnya program studi D4 Teknik Komputer dan Jaringan.

**REFERENSI**

[1] E. M. Ramdani, “Analisis Efektivitas Pelaksanaan E Government di Tingkat Kelurahan,” *Sawala J. Adm. Negara*, vol. 6, no. 1, p. 31, 2018, doi: 10.30656/sawala.v6i1.520.

[2] E. A. Sosiawan, “Evaluasi Implementasi E-Government Pada Situs Web Pemerintah Daerah Di Indonesia: Prespektif Content Dan Manajemen,” *Semin. Nas. Inform.*, vol. 2, no. November 2007, pp. 88–98, 2017.

[3] K. Umam, A. Idris, and G. Riady, “Analisis Penerapan Standar Operasional Samarinda Seberang Kota Samarinda,” vol. 7, no. 2, pp. 266–275, 2019.

[4] B. Muhammad and A. Bahar, “Model Aplikasi Sistem Pelayanan Terpadu Pada Kantor Kelurahan,” *Tek. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 877–1021, 2016.

[5] Ervina Lutfi, “6 Alasan Mengapa Mobile App Lebih Populer Dibanding Website,” 2017. [Online]. Available: <https://www.labana.id/view/6-alasan-mengapa-mobile-app-lebih-populer-dibanding-website/2017/02/09/?fullview>. [Accessed: 12-Aug-2019].

[6] StatCounter, “Mobile Operating System Market Share Indonesia,” 2019. [Online]. Available: <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/indonesia#monthly-201712-201910>. [Accessed: 24-Nov-2019].

[7] S. K. Alfa Satyaputra, M.Sc. & Eva Maulina Aritonang, *Lets Build Your Android Apps With Android Studio*, vol. 1, no. 4. 2016.

[8] E. Maiyana, “Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa,” *J. Sains dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 54–65, 2018, doi: 10.22216/jsi.v4i1.3409.

[9] Guntoro, “Memahami ” Apa itu Firebase ” Hanya dalam 10 Menit,” 2020. [Online]. Available: [https://badoystudio.com/apa-itu-firebase/#Apa\\_Itu\\_Firebase](https://badoystudio.com/apa-itu-firebase/#Apa_Itu_Firebase).

[10] A. F. Ali, “Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Barang Berbasis Java Programming,” *Simtika*, vol. 2, no. 1, pp. 8–17, 2019.

[11] M. H. At Taufiq and A. Hidayati, “Rancang Bangun Aplikasi Biro Travel dengan SMS Gateway dan Google Maps API,” *Multinetics*, vol. 2, no. 1, p. 43, 2016, doi: 10.32722/vol2.no1.2016.pp43-48.

[12] A. Suandi, F. N. Khasanah, and E. Retnoningsih, “Pengujian Sistem Informasi E-commerce Usaha Gudang Cokelat Menggunakan Uji Alpha dan Beta,” *Inf. Syst. Educ. Prof.*, vol. 2, no. 1, pp. 61–70, 2017.

[13] F. N. Khasanah, T. Informatika, B. Testing, B. B. Testing, and L. Based, “Pengujian Fungsional Dan Non Fungsional Aplikasi Informasi Telepon Darurat Berbasis Android,” vol. 3, no. 1, pp. 79–90, 2018.

[14] F. N. Khasanah, S. Murdowo, T. Informatika, U. Bina, P. Beta, and P. N. Fungsional, “Pengujian Beta Pada Aplikasi Game Edukasi,” *Infokam*, vol. 15, no. 2, pp. 83–89, 2019.