

Sistem Notifikasi Antrian berbasis Android pada Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kab. Enrekang

Arfan Zainuddin^{a,1,*}, Dolly Indra^{a,2}, dan Syahrul Mubarak Abdullah^{a,3}

^a Universitas Muslim Indonesia, Jl. Urip Sumoharjo KM. 5, Makassar 90231, Indonesia

¹ Email Penulis Pertama; ² dolly.indra@umi.ac.id; ³ syahrul.mubarak@umi.ac.id;

*corresponding author

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Diterima : 14 – 05 – 2020 Direvisi : 23 – 05 – 2020 Diterbitkan : 30 – 05 – 2020	Proses antrian merupakan suatu proses yang berhubungan dengan kedatangan seorang pengantri dalam suatu fasilitas pelayanan, kemudian menunggu dalam satu baris (antrian). Tetapi dalam kenyataannya ada beberapa masyarakat yang tidak jadi masuk ke dalam sistem (antrian) atau meninggalkan sistem karena antrian yang panjang. Beberapa mungkin ada yang menolak antrian sehingga masyarakat batal masuk ke dalam antrian karena panjangnya antrian atau waktu mengantri yang diperkirakan tidak sesuai dengan keinginannya. Hal ini pun berdampak pada Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kab. Enrekang. Dalam penelitian ini bertujuan untuk membantu masyarakat dalam proses antrian yang ikut mengantri untuk memberikan informasi seputar jadwal antrian. dalam penelitian ini akan dibuat aplikasi berbasis android menggunakan metode push notification dan metode First In First Out (FIFO) untuk menhnting waktu tunggu antrian. Hasil dari implementasi penelitian ini adalah sistem antrian yang mempermudah kebutuhan pelayanan antrian pada Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kab. Enrekang dengan aplikasi berbasis android.
Kata Kunci: Sistem antrian Push Notification First In First Out Android	

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license



I. Pendahuluan

Pada era sekarang ini hampir semua orang menuntut pelayanan publik untuk semakin efektif dan efisien ketika berbicara tentang layanan termasuk didalamnya adalah pelayanan publik. Dalam sebuah instansi pelayanan terkhususnya dalam bidang kependudukan daerah, pelayanan akan kepuasan masyarakat merupakan hal yang sangat penting, sehingga usaha untuk meningkatkan kualitas pelayanan selalu dilakukan. Antrian adalah barisan orang maupun barang yang menunggu untuk diproses. Antrian diproses secara sekuensial, dengan sistem itu orang maupun barang yang datang pertama akan diproses terlebih dahulu antrian ini bisa ditemukan di berbagai bidang pelayanan publik [1].

Berdasarkan pengalaman dan hasil diskusi oleh masyarakat yang ingin mengurus administrasi kependudukan di Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kab. Enrekang yang berlokasi di Jl. Ps. Baru No.7, Jupandang, Kec. Enrekang, Kab. Enrekang, Sulawesi selatan, Indonesia yang berkaitan dengan sistem antrian dimana antrian dalam aktifitas setiap hari sering di jumpai ketika pengantri yang menunggu untuk mendapatkan pelayanan antrian. Proses antrian merupakan suatu proses yang berhubungan dengan kedatangan seorang pengantri dalam suatu fasilitas pelayanan, kemudian menunggu dalam satu baris (antrian) [2]. Hal ini pun berdampak pada Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kab. Enrekang, dimana sistem antrian masih menggunakan sistem antrian konvensional (manual) yaitu dengan cara datang ke lokasi dan mengambil nomor antrian lalu menunggu jadwal antrian di panggil untuk di layani. Kantor ini mempunyai 4 meja pelayanan dan bisa melayani rata-rata 10 orang dalam 1 jam. Tetapi dalam kenyataannya ada beberapa masyarakat yang tidak jadi masuk ke dalam sistem (antrian) atau meninggalkan sistem karena antrian yang panjang. Beberapa mungkin ada yang menolak antrian sehingga masyarakat batal masuk ke dalam antrian karena panjangnya antrian atau waktu mengantri yang diperkirakan tidak sesuai dengan keinginannya.

Kehadiran smartphone Android sebagai salah satu produk teknologi terbaru di bidang selular diharapkan dapat membantu masyarakat mengakses informasi jadwal dengan efektif dan efisien[3]. Kemampuan smartphone Android untuk selalu terkoneksi dengan internet dapat membantu masyarakat memantau jadwal antrian[4]. Fitur notification yang dimiliki smartphone Android diharapkan mampu memberikan informasi mengenai jadwal antrian berbasis android. Dari permasalahan di atas maka dibutuhkan aplikasi untuk

membantu masyarakat yang ikut mengantri untuk memberikan informasi seputar jadwal antrian. dalam penelitian ini akan dibuat aplikasi berbasis android menggunakan metode push notification yang dapat di implementasikan dalam bentuk perangkat lunak yang sudah terkomputerisasi dengan menggunakan sistem operasi Android dan MySQL sebagai database, maka dalam hal ini penulis merancang Sistem Notifikasi Antrian Berbasis Android pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Enrekang.

II. Metode

Metode *First In First Out* (FIFO) diterapkan pada aplikasi yang dibuat beserta notifikasi. Metode FIFO pertama kali dikenal dalam akuntansi keuangan sebagai salah satu metode dalam penilaian persediaan barang [5]. Harga yang digunakan sebagai dasar dalam menilai persediaan barang dapat memakai harga lama atau harga baru. Pada metode FIFO, persediaan barang yang dikeluarkan untuk produksi atau dijual, nilainya didasarkan pada harga menurut urutan yang pertama masuk. Jadi, untuk penilaian pada persediaan barang yang tersisa, berarti harganya didasarkan pada harga baru atau harga urutan yang terakhir.

A. Penjadwalan *First In First Out* (FIFO)

Penjadwalan nonpreemptive, penjadwalan paling sederhana, yaitu:

1. Proses-proses diberi jatah waktu pemroses berdasarkan waktu kedatangan
2. Saat proses mendapat jatah waktu pemroses, proses dijalankan sampai selesai.

Penjadwalan ini adil yaitu proses yang datang duluan, dilayani duluan juga. Dikatakan tidak adil karena job-job yang perlu waktu lama membuat job-job pendek menunggu. Dalam hal penyelesaian dengan metode FIFO yang akan dilakukan adalah menentukan waktu antrian pelayanan Kependudukan di Kantor DISDUKCAPIL Kabupaten Enrekang.

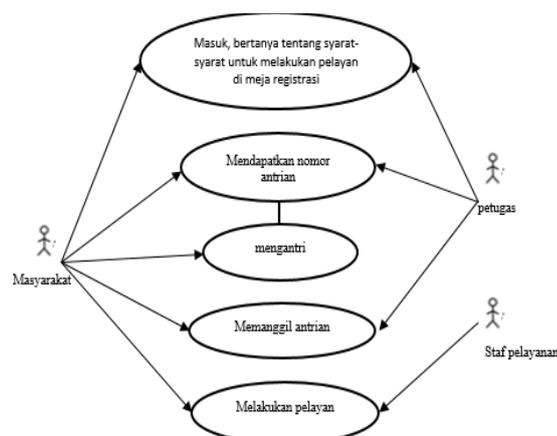
B. *Push notification*

Menurut [6], *Push notification* adalah pesan pendek yang muncul secara otomatis di layar smartphone. Pemilik app dapat mengirimkan pesan-pesan tersebut setiap saat meskipun pemilik *smartphone* tidak sedang membuka app yang bersangkutan. Ada banyak informasi yang dikirimkan melalui *push notification*, misalnya informasi hasil pertandingan olah raga, meminta pengguna untuk melakukan sesuatu seperti mendownload kupon diskon, informasi mengenai event menarik seperti sale di sebuah mall, dll.

Notifikasi/ pemberitahuan di Android merupakan sebuah pesan singkat yang terdapat di atas menubar android yang berfungsi menginformasikan jika ada event tertentu masuk atau keluar. Biasanya notifikasi ini di pakai pada aplikasi *messaging*, *gaming*, *music*, dan sebagainya. Untuk menampilkan notifikasi di Android, kita dapat menggunakan beberapa komponen seperti komponen *Notification*, *NotificationCompat.Builder* dan *NotificationManager*.

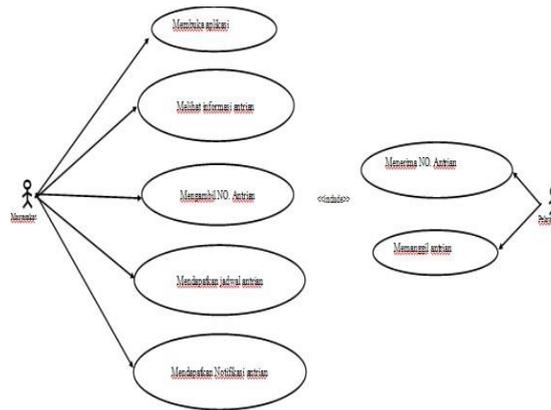
C. Perancangan Sistem

Sistem antrian yang berjalan ini pada Disdukcapil saat ini adalah masih manual. Dengan melihat banyaknya masyarakat yang berkunjung mengakibatkan rasa jenuh dan watak yang seharusnya bisa di manfaatkan terbuang sia- sia. Adapun dibawah ini use case diagram yang berjalan saat ini di Disdukcapil sebagaiberikut:



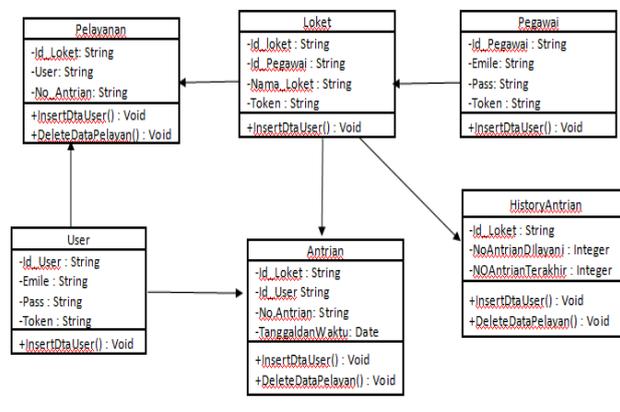
Gambar 1. Use case sistem berjalan

Adapun alur pelayanan Diduscapil Kab. Enrekang dimulai saat masyarakat berkunjung ke Diduscapil Pasien akan menuju ke meja informasi kemudian petugas akan menanyakan jenis pelayanan apa dan kelengkapan berkas yang dimiliki oleh masyarakat. Petugas kemudian mengecek status kepesertaan masyarakat untuk diikuti dan memberikan nomor antrian. Setelah urutan pasien tiba, petugas akan memanggil pengantri untuk menuju ke meja pelayanan.



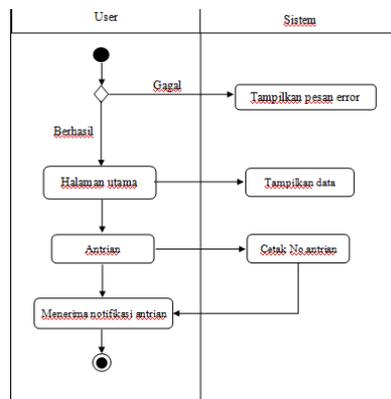
Gambar 2. Use case sistem usulan

Dari analisis sistem diatas, maka diperlukan suatu sistem yang lebih baik maka penulis memberikan sebuah solusi baru untuk mempercepat proses dalam sistem antrian pada Kantor DIDUKCAPIL Kab. Enrekang, sehingga penulis membuat sebuah Rancangan Aplikasi Sistem Notifikasi Antrian Berbasis Android pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kab. Enrekang. Dengan dirancangnya aplikasi ini, diharapkan dapat membantu masyarakat dalam proses pelayanan dalam antrian.



Gambar 3. Class Diagram

Pada gambar 3 diidentifikasi kelas-kelas yang akan dijadikan media komunikasi antara aktor dengan sistem. Kelas *Interface* yang diidentifikasi sesuai dengan kebutuhan Aktor terhadap sistem. Kemudian gambar 4 merupakan *activity diagram* user, diagram ini menggambarkan *user* dalam menggunakan sistem. Ketika *user* membuka aplikasi sistem akan menampilkan halaman login aplikasi sebagai tanda bahwa aplikasi dalam proses untuk ditampilkan.



Gambar 4. Activity Diagram User

III. Hasil dan Pembahasan

Setelah sistem dianalisis dan didesain secara rinci, maka tahapan selanjutnya adalah tahap implementasi. Implementasi merupakan tahap meletakkan sistem sehingga siap untuk dioperasikan. Implementasi bertujuan

untuk mengkonfirmasi modul-modul perancangan sehingga *user* dapat memberikan masukan kepada pengembang sistem.

A. Implementasi Perangkat Lunak

Dalam membangun Rancangan Aplikasi Pencarian Lokasi Terdekat Money Changer di Makassar yaitu dengan melakukan instalasi beberapa *tools*, antara lain:

- Microsoft Windows 10 Pro (64bit) sebagai sistem operasi.
- Php My Admin digunakan sebagai aplikasi server.
- PHP *native* sebagai bahasa pemrograman.
- Android Studio versi 3.0 digunakan dalam proses pembuatan aplikasi android untuk user.
- Java jdk 8 dan API 28 sebagai bawaan Android Studio.
- JAVA dan XML sebagai bahasa pemrograman yang digunakan dalam proses pembuatan aplikasi android.
- CORELDRAW X7 digunakan untuk mengedit icon aplikasi.

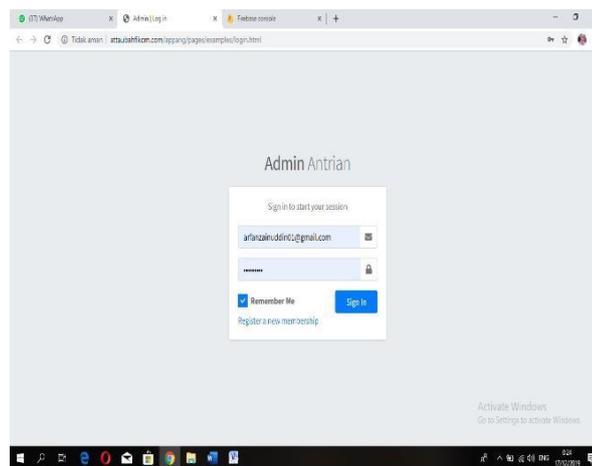
B. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam mengimplementasikan sistem antara lain:

- Processor Intel Core i3
- Laptop
- Memory 4 GB
- Harddisk 500 GB
- Smartphone Android

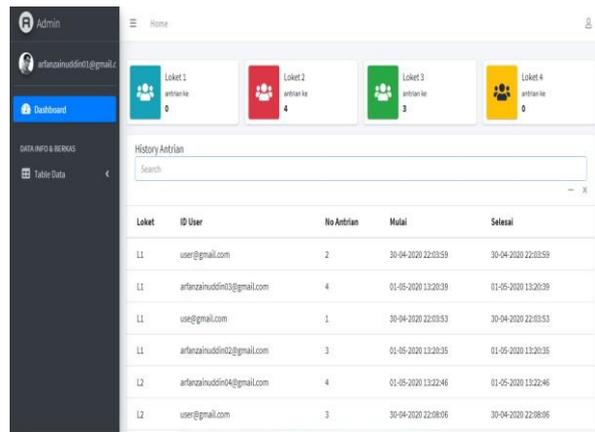
C. Implementasi Antar Muka Admin

Sesuai dengan metodologi penelitian yang telah dibuat sebelumnya, maka Implementasi antar muka sistem adalah sebagai berikut:

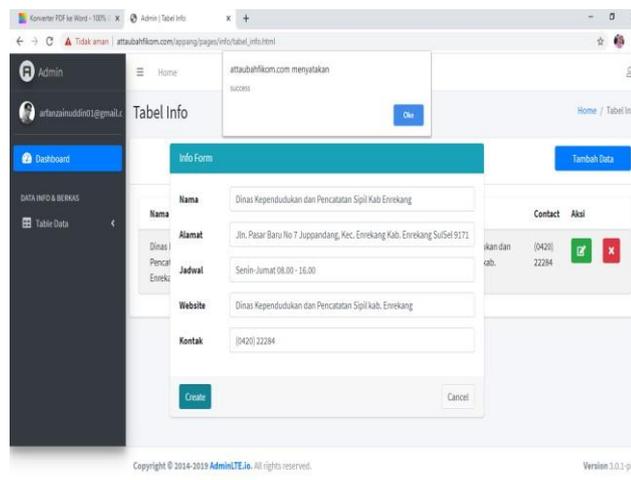


Gambar 5. Halaman *Login Admin*

Gambar 5 merupakan halaman *login*, dimana user harus memasukkan *username* dan *password* terlebih dahulu untuk mengakses informasi penting. Setelah login, akan tampil halaman utama untuk admin. Halaman ini terdiri dari menu dashboard, tabel Info, dan tabel Berkas. Serta halaman ini menampilkan history Antrian. Halaman utama admin dapat dilihat pada gambar 6.

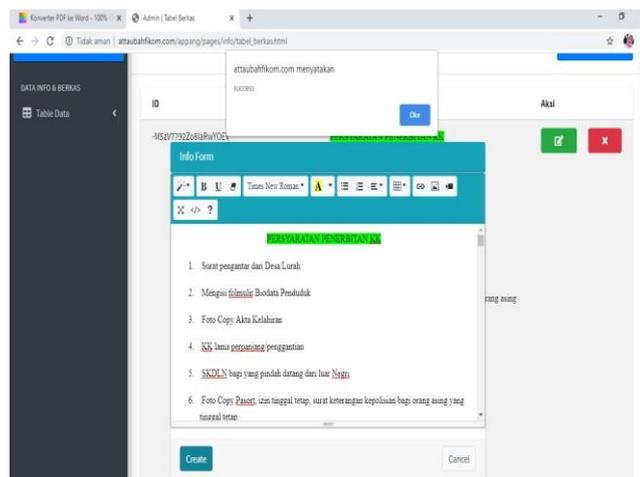


Gambar 6. Halaman Utama Admin



Gambar 7. Halaman Menu tabel info

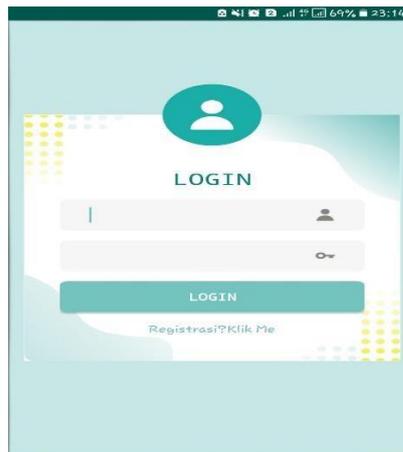
Pada halaman menu tabel info seperti pada gambar 7, admin dapat mengelolah data informasi tentang DUKCAPIL seperti data alamat, jadwal buka, dan juga kontak. Kemudian pada menu berkas seperti pada gambar 8, admin dapat mengelolah data berkas.



Gambar 8. Halaman menu berkas

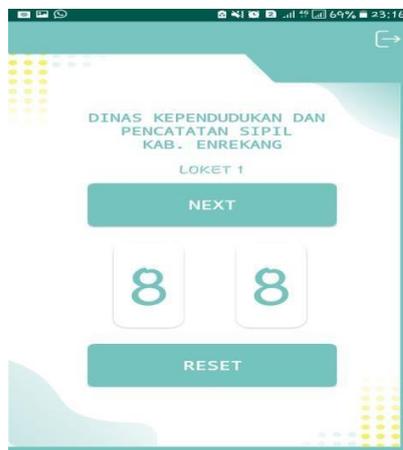
D. Implementasi Antar Muka Staf Pelayanan dan Masyarakat

Seperti pada admin, staf dan masyarakat perlu login terlebih dahulu, sebelum dapat menggunakan fitur-fitur lain yang ada pada aplikasi. Untuk staf dan masyarakat, aplikasi yang digunakan berbasis Android.



Gambar 9. Halaman login staf dan masyarakat

Gambar 9 merupakan tampilan halaman login, dimana *user* (staf dan masyarakat) harus memasukkan username dan password terlebih dahulu untuk mengakses aplikasi android. Data user yang akan di tampilkan pada aplikasi akan disesuaikan dengan user yang melakukan login. Kemudian kita dapat melihat halaman utama staf dan masyarakat pada gambar 10 dan 11.



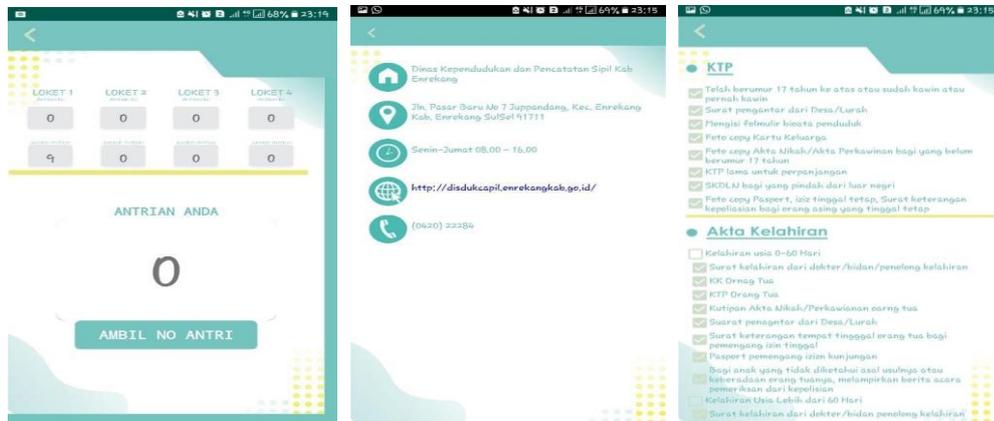
Gambar 10. Halaman utama Staf

Pada gambar 10 merupakan tampilan halaman utama staf yang terdiri dari button next (mengirimkan Notifikasi panggilan kepada pengantri waktu pelayanannya telah tiba untuk dilayani sesuai loket yang dipilih), reset (memulai antrian dari awal) dan kolom tabel status nomor antrian.



Gambar 11. Halaman utama masyarakat

Pada halaman utama masyarakat, ada tiga tombol menu yaitu antrian, info, dan berkas. Halaman berkas merupakan halaman yang berisi informasi tentang persyaratan dan kelengkapan apa saja yang harus di lengkapi saat ingin memalukan pelayanan. Halaman antrian merupakan halaman yang berisi tentang tabel info dan status antrian yang sedang di layani, *button* antri untuk memilih layanan dan loket antrian dan mengambil nomor antrian. Dan halaman info berisi informasi tentang DISDUKCAPIL.



Gambar 12. Halaman antrian, info, dan berkas

E. Data Waktu Antrian

Tabel 1. Data antrian

No	Datang/Waktu Tiba	Mulai Eksekusi	Lama Eksekusi	Waktu Selesai	Waktu Tunggu	TA
1	08.02/0	0	15	08.17/15	0	15
2	08.07/5	15	20	08.37/35	10	30
3	08.11/9	35	15	08.52/50	26	41
4	08.15/13	50	25	09.17/75	37	62
5	08.30/28	75	20	09.37/95	47	67

Setelah melakukan pengumpulan data dan melakukan analisa dapat disimpulkan bahwa antrian pelayanan Kependudukan Kantor Disdukcapil Kabupaten Enrekang dari 08.00 wib sampai dengan 16.00wib berdurasi waktu selama antrian 8 jam dengan jumlah rata-rata pelanggan. 20 orang dan masing masing waktu perorang berdurasi 15 menit,20 menit, 25 menit.

IV. Kesimpulan dan saran

Berdasarkan hasil pelaksanaan penelitian ini dan proses perancangan Sistem Notifikasi antrian berbasis android pada Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Enrekang yang dimana pada aplikasi ini dimulai dari tahap analisis, perancangan, hingga implementasi sistem, maka penulis menarik kesimpulan yaitu Aplikasi yang dirancang untuk sistem notifikasi antrian dalam meningkatkan pelayanan pada kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Enrekang yaitu dengan merancang suatu aplikasi sistem notifikasi antrian yang berbasis android. Aplikasi sistem notifikasi antrian dalam meningkatkan pelayanan pada kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Enrekang dapat menerapkan hasil informasi seputar jadwal antrian dengan menggunakan metode FIFO (First In, First Out) dimana dapat memberikan hasil perhitungan antrian yang memiliki hasil yaitu rata – rata jumlah pelanggan 3 orang, rata-rata pelanggan dalam barisan antrian memiliki nilai 2.25, waktu pelanggan 20 menit, dan rata-rata waktu pelanggan dalam barisan (Waktu menunggu untuk di layani) 15 menit. Dan dari hasil perancangan ini user dapat menerima Notifikasi jadwal pemanggilan melalui smartphone untuk dapat di layani sesuai loket.

Daftar Pustaka

- [1] R. Hutapea, “Analisis Waktu Proses Bongkar ANALISIS WAKTU PROSES BONGKAR MUAT,” *J. Ind. Eng. Manag. Syst.*, vol. 4, no. 2, pp. 97–116, 2011.
- [2] S. Sugito and A. Hoyyi, “Proses Antrian Dengan Kedatangan Berdistribusi Poisson Dan Pola Pelayanan Berdistribusi General,” *Media Stat.*, vol. 6, no. 1, pp. 51–60, 2013, doi: 10.14710/medstat.6.1.51-60.
- [3] I. T. M. Daeng, N. . Mewengkang, and E. R. Kalesaran, “Penggunaan Smartphone Dalam Menunjang Aktivitas Perkuliahan Oleh Mahasiswa Fispol Unsrat Manado,” *J. Acta Diurna*, vol. VI, no. 1, pp. 1–

- 15, 2017.
- [4] A. Djuju, "PEMANFAATAN FITUR INTERNET PADA SMARTPHONE OLEH MASYARAKAT (Studi Pada Ibu-Ibu Rumah Tangga Kelurahan Tidore Kecamatan Tahuna Timur)," *J. Acta Diurna*, vol. V, no. 5, pp. 1–15, 2016.
- [5] G. Rondonuwu, S. S. Pangemanan, and L. M. Mawikere, "Evaluasi Penerapan Metode Persediaan Berdasarkan Metode Fifo Pada Pt . Honda Tunas Dwipa Matra Manado Evaluation of Inventory Method Based on Fifo Method At Pt . Honda Tunas," *J. EMBA*, vol. 4, no. 4, pp. 268–278, 2016.
- [6] M. Siddik and A. Nasution, "TEKNOLOGI PUSH NOTIFIKASI BERBASIS ANDROID UNTUK INFORMASI PERKULIAHAN (Studi Kasus : STMIK Royal Kisaran)," *Semin. Nas. R.*, vol. 1, no. 1, pp. 41–44, 2018.