

## APLIKASI ANTRIAN DAN PELAYANAN PADA KLINIK WIJAYA AGUNG BERBASIS MOBILE

Suci Rahma Dani Rachman<sup>1</sup>, Nurul Aini<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>STMIK Dipanegara Makassar

Jalan Perintis Kemerdekaan KM. 9. Telp. (0411)587194

Fax. (0411) 588284 Makassar 90245

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Dipanegara Makassar

e-mail: [1sucirahmadani621@gmail.com](mailto:sucirahmadani621@gmail.com), [2nurulaini.m11@gmail.com](mailto:nurulaini.m11@gmail.com)

### Abstrak

*Klinik Wijaya Agung merupakan klinik kesehatan umum, yang melayani pasien dengan berbagai macam keluhan penyakit. Pasien yang dilayani setiap hari pada Klinik Wijaya Agung sampai puluhan pasien setiap harinya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi antrian dan pelayanan pada Klinik Wijaya Agung berbasis mobile dan memberikan informasi mengenai jadwal dokter, status antrian, status antrian yang dilayani oleh dokter, status penerimaan obat untuk setiap pasien. Penelitian ini menggunakan metode First In First Out (FIFO) untuk proses pemanggilan antrian, metode ini dipilih karena konsep antrian ini sesuai dengan kasus penelitian dimana metode ini menyediakan linked list sehingga data yang masuk paling awal adalah data yang keluar paling awal juga. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi yang dirancang dapat digunakan untuk melakukan pelayanan antrian pada Klinik Wijaya menggunakan smartphone android dan mampu memberikan informasi mengenai jadwal dokter, status antrian, status antrian yang dilayani oleh dokter, status penerimaan obat untuk setiap pasien. Dengan adanya aplikasi tersebut pasien tidak lagi menunggu lama di klinik mulai dari proses registrasi sampai pengambilan obat.*

**Kata kunci**—Antrian, Pelayanan, FIFO, Android

### Abstract

*Wijaya Agung Clinic is a public health clinic, which serves patients with a variety of illness complaints. Patients are served every day at Wijaya Agung Clinic up to dozens of patients every day. This study aims to create a queuing application and service at the Wijaya Agung Clinic based on mobile and provide information about the doctor's schedule, queuing status, queuing status served by doctors, the status of drug reception for each patient. This study uses the First In First Out (FIFO) method for the queue calling process, this method was chosen because the concept of antiran is in accordance with research cases where this method provides a linked list so that the data that comes in the earliest is the data that comes out the earliest. The results of this study are applications that are designed to be used to conduct queuing services at Wijaya Clinic using an android smartphone and are able to provide information about the doctor's schedule, queuing status, queuing status served by doctors, drug receiving status for each patient. With this application the patient no longer waits long in the clinic starting from the registration process to taking drugs.*

**Keywords**— Queue, Services, FIFO, Android

### 1. PENDAHULUAN

**K**linik Wijaya Agung merupakan klinik kesehatan umum, yang melayani pasien dengan berbagai macam keluhan penyakit. Pasien yang dilayani setiap hari pada klinik wijaya agung

sampai puluhan pasien setiap harinya. Klinik Wijaya Agung memberikan pelayanan kepada para pasien mulai dari proses registrasi data pasien, pemberian nomor antrian, pemanggilan nomor antrian untuk diperiksa oleh dokter umum, pemberian resep oleh dokter sampai penebusan resep di Apotik Wijaya Agung. Semua proses pelayanan yang ada pada Klinik Wijaya Agung dilakukan secara manual, dengan perkembangan teknologi saat ini khususnya teknologi *smartphone* android dapat dimanfaatkan oleh Klinik Wijaya Agung untuk melayani pasien.

Salah satu pelayanan yang dapat diberikan kepada pasien yaitu pelayanan antrian. Para pasien yang mempunyai *smartphone* android tidak perlu lagi datang ke klinik untuk melakukan registrasi dan mengambil nomor antrian, tetapi cukup menginstal aplikasi yang disediakan untuk melakukan registrasi data pasien dan juga pengambilan nomor antrian melalui aplikasi, sedangkan pasien yang tidak mempunyai *smartphone* android maka dapat datang langsung ke klinik dan akan diregistrasi dan diberikan nomor antrian oleh admin. Pada aplikasi juga akan disediakan informasi mengenai status dokter yang akan melakukan pemeriksaan pada pasien, jam pelayanan, dan nomor antrian yang sedang dilayani oleh dokter, agar pasien tidak datang bersamaan ke klinik. Setelah mendapatkan resep obat dari dokter pasien dapat menyetor resep tersebut ke apotik beserta nomor antriannya dan menunggu panggilan untuk mengambil obat di apotik. Adapun metode pemanggilan antrian yaitu sesuai dengan nomor urut antrian atau dikenal dengan istilah FIFO (*First In First Out*).

Penelitian yang dilakukan oleh Ayu Diana Fuanasari,dkk (2014) menunjukkan bahwa model antrian pendaftaran rawat jalan RSUD Kota Semarang menggunakan sistem M/M/1, yaitu proses antrian dengan 1 petugas pelayanan di setiap jenis pembiayaan dan FIFO sebagai disiplin antrian. Angka kedatangan tertinggi di masing-masing jenis pembiayaan pada jam buka pengambilan nomor antrian yaitu jam 06.30-07.29. Rata-rata waktu pelayanan pendaftaran loket rawat jalan pada pasien askes 1,3 menit, pada pasien jamkesmas 0,98 menit dan pada pasien umum 1,6 menit. Rata-rata waktu tunggu pelayanan pendaftaran rawat jalan RSUD Kota Semarang pada pasien askes dan pasiem umum terlama terjadi pada jam pelayanan 07.30-08.29 dan tercepat pada jam pelayanan 11.30-12.00, sedangkan pada pasien jamkesmas waktu tunggu pelayanan terlama pada jam pelayanan 08.30-09.29 dan tercepat pada jam pelayanan 11.30-12.00. Untuk menghindari antrian panjang yang terjadi di semua jenis pembiayaan, perlu adanya penambahan loket sehingga dapat mengurangi panjang antrian, meskipun penambahan loket akan mempengaruhi penambahan tenaga dan peralatan yang ada, hal ini juga dapat dijadikan dasar untuk mengurangi lama waktu tunggu.[1]

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Risa Wati (2017) yang menunjukkan bahwa Berdasarkan analisa dan perhitungan menggunakan Metode *Waiting Line* dengan hasil yang kurang optimal, diharapkan puskesmas kelurahan Setiabudi dapat meningkatkan mutu dan kualitas pelayanan kepada pasien dengan memperbaiki manajemen operasional puskesmas. Sebagai institusi yang memberikan pelayanan kesehatan, sudah seharusnya memberikan pelayanan yang terbaik kepada Masyarakat. Pemanfaatan teknologi komputer perlu dibuat pembaharuan sistem penyimpanan data pasien dan hasil diagnosa. [2]

Berdasarkan latar belakang yang ada maka penulis memilih judul aplikasi antrian dan pelayanan pasien pada Klinik Wijaya Agung berbasis mobile dengan menggunakan metode istilah FIFO (*First In First Out*). Metode ini dipilih karena sesuai dengan kasus pada penelitian ini. Diharapkan dengan adanya aplikasi tersebut para pasien tidak lagi menunggu lama di klinik mulai dari proses registrasi sampai pengambilan obat.

## 2. METODE PENELITIAN

### 1.1. Analisis Sistem

Pada aplikasi ini terdiri dari dua sistem yaitu, Administrator dan User. Pada administrator berfungsi untuk menginput data-data berupa data antrian, pasien, registrasi, tutup layanan antrian, sedangkan pada user digunakan untuk melihat antrian yang sudah ada dan meregistrasikan pasien

yang secara langsung. Dan user hanya dapat membuka dan menutup antrian, memberikan informasi, mendaftarkan pasien langsung, dan memanggil antrian pada aplikasi.

## 2.2. Arsitektur Sistem

### 1) Alat Penelitian

#### a) Perangkat keras yang digunakan yaitu:

- (1) *Processor: Intel Core i3*
- (2) *Harddisk: 500 Gb*
- (3) *RAM: DDR3L 2 Gb*
- (4) *Smartphone Android: Naugat*

#### b) Perangkat lunak yang digunakan yaitu:

- (1) *Sistem Operasi: Windows 10, Android*
- (2) *Bahasa Pemrograman: Java, Php*
- (3) *Database: MySQL*

### 2) Tahapan Penelitian

Tahap-tahap yang dilakukan dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

- a) *Survei lokasi: melihat tempat penelitian.*
- b) *Pengumpulan data: mengumpulkan informasi yang dilakukan secara langsung ke tempat penelitian atau melalui studi literatur.*
- c) *Analisis Sistem: penguraian dari suatu aplikasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan, yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.*
- d) *Perancangan sistem: merupakan strategi untuk memecahkan masalah dan mengembangkan solusi terbaik bagi permasalahan.*
- e) *Coding* adalah menerjemahkan persyaratan logika dari *pseudocode* ke dalam suatu bahasa pemrograman baik huruf, angka, dan simbol yang membentuk program.
- f) *Pengujian Program: mengetahui cara kerja dari aplikasi yang dirancang secara terperinci sesuai spesifikasi dan menilai apakah setiap fungsi atau prosedur yang dirancang sudah bebas dari kesalahan logika.*

### 3) Metode Pengujian Sistem

Penulis menggunakan metode pengujian *Black box* atau biasa disebut alur logika yang merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak secara terinci, karena jalur logika (*logica path*) perangkat lunak akan ditest dengan menyediakan *test case* yang mengerjakan kumpulan kondisi atau perulangan secara spesifik.

Dengan menggunakan metode *black-box* penulis dapat menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

- a) *Fungsi-fungsi yang tidak benar atau salah*
- b) *Kesalahan interface*
- c) *Kesalahan dalam struktur data atau database eksternal*
- d) *Kesalahan kinerja*
- e) *Instalasi dan kesalahan terminasi*

## 2.1 Konsep Metode Antrian FIFO (First In First Out)

FIFO adalah akronim untuk *First In, First Out* (Pertama Masuk, Pertama Keluar), sebuah abstraksi yang berhubungan dengan cara mengatur dan memanipulasi data relatif terhadap waktu dan prioritas. Ungkapan ini menggambarkan prinsip teknik pengolahan [antrian](#) atau melayani permintaan yang saling bertentangan dengan proses pemesanan berdasarkan perilaku [first-come, first-served](#) (FCFS): di mana orang-orang meninggalkan antrian dalam urutan mereka tiba, atau menunggu giliran satu di sebuah sinyal kontrol lalu lintas. [3]

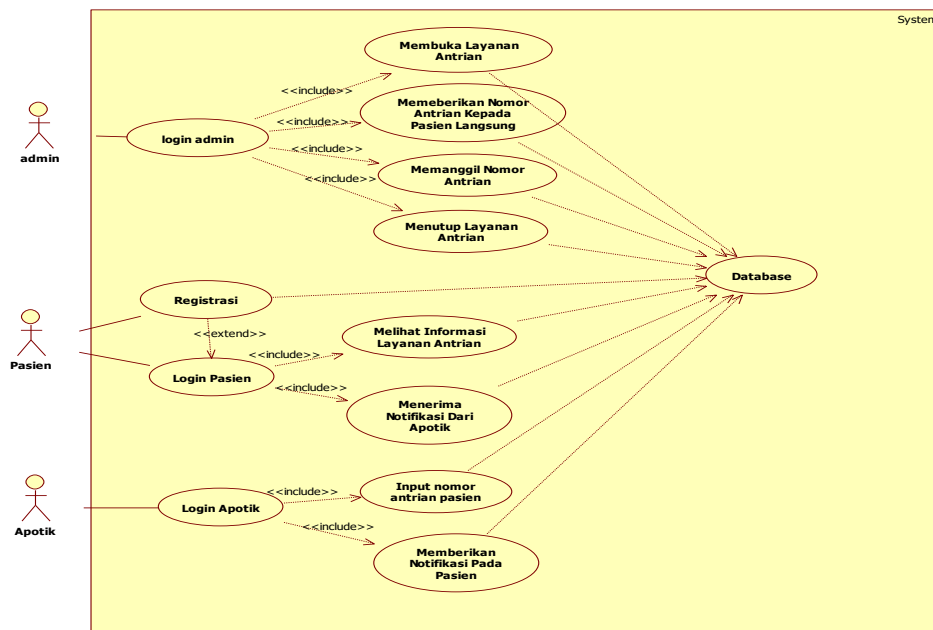
FCFS juga merupakan istilah untuk sistem operasi penjadwalan algoritma FIFO, yang memberikan setiap proses [CPU](#) waktu sesuai dengan urutan mereka datang. Dalam arti yang lebih

luas, abstraksi LIFO, atau *Last-In-First-Out* adalah kebalikan dari abstraksi organisasi FIFO. Bedanya mungkin adalah yang paling jelas dengan mempertimbangkan sinonim yang kurang umum digunakan dari LIFO, FILO (berarti *First-In-Last-Out*). Pada intinya, keduanya adalah kasus khusus dari daftar yang lebih umum (yang dapat diakses di mana saja). Perbedaannya adalah tidak ada dalam daftar (data), tetapi dalam aturan untuk mengakses konten. Satu sub-tipe menambah satu ujung, dan melepaskan dari yang lain, sebaliknya mengambil dan menempatkan sesuatu hanya pada salah satu ujungnya. [3]

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

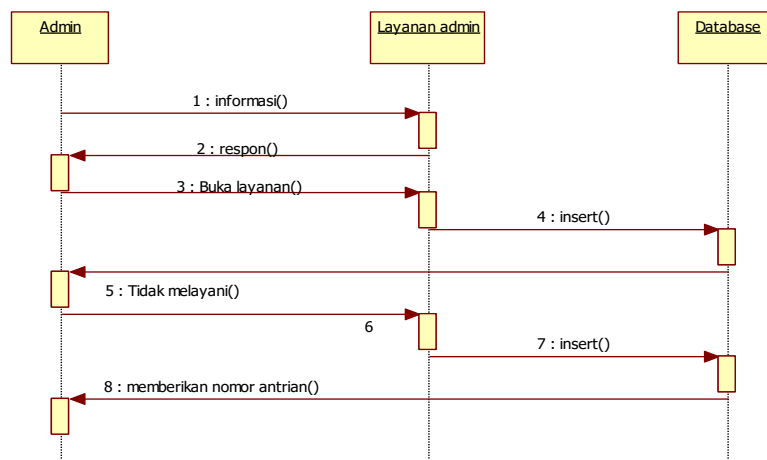
#### 1.1 Use Case Diagram

*Use case diagram* yang dirancang untuk menggambarkan apa yang dilakukan sistem dan siapa saja aktor yang berinteraksi dengan sistem.



Gambar 1. *Use Case Diagram* Aplikasi

#### 1.2 Sequence Diagram Layanan Admin

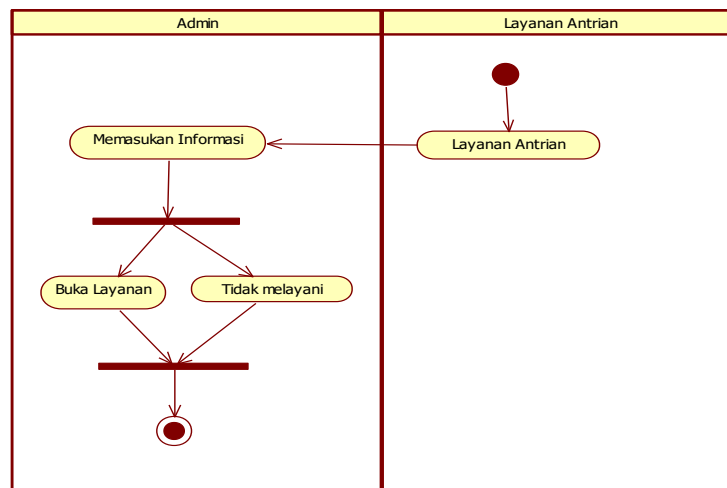


Gambar 2. *Sequence Diagram* Layanan Admin

### 1.3 Activity diagram

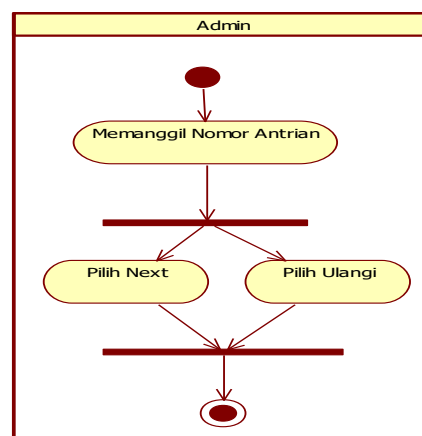
Activity diagram digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran dari aktifitas. Activity diagram juga digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti *use case* atau inetraksi.

#### 1) Activity Diagram Layanan Antrian



Gambar 3. Activity Diagram Layanan Antrian

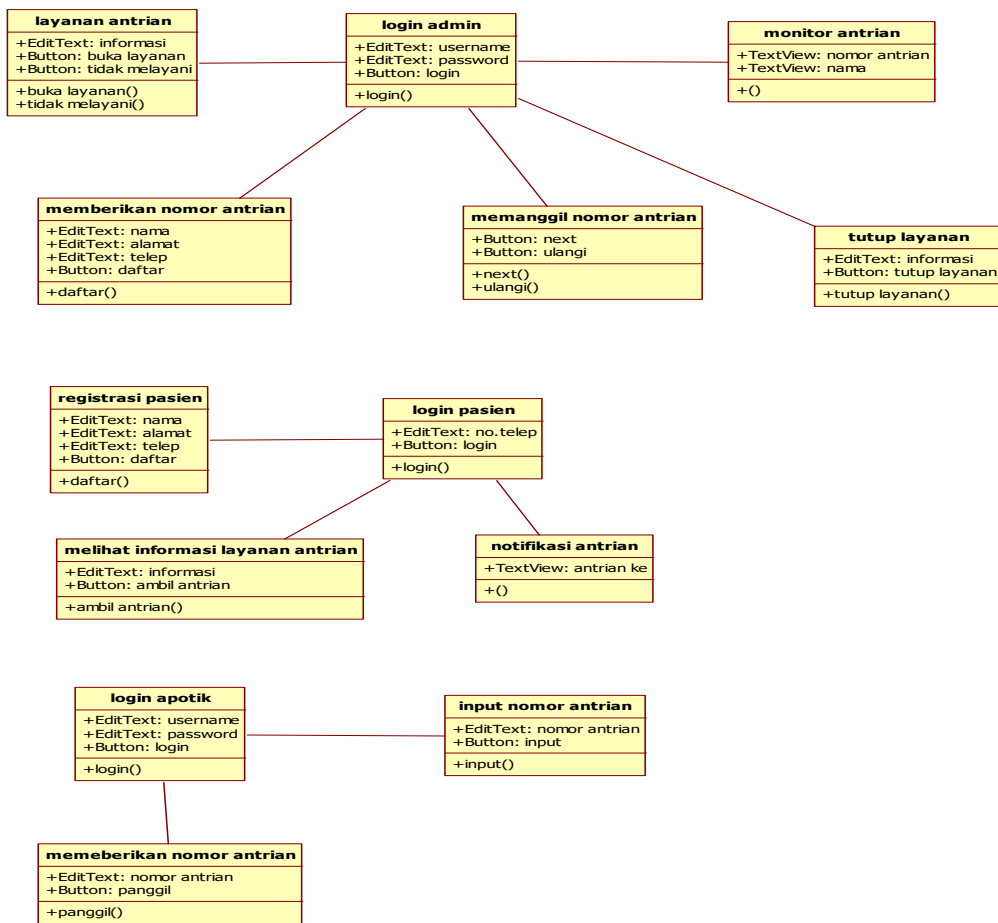
#### 2) Activity Diagram Memanggil Nomor Antrian



Gambar 4. Activity Diagram Memanggil Nomor Antrian

### 1.4 Class Diagram

Berikut ini adalah class diagram untuk aplikasi ini:



Gambar 5. Class Diagram Aplikasi


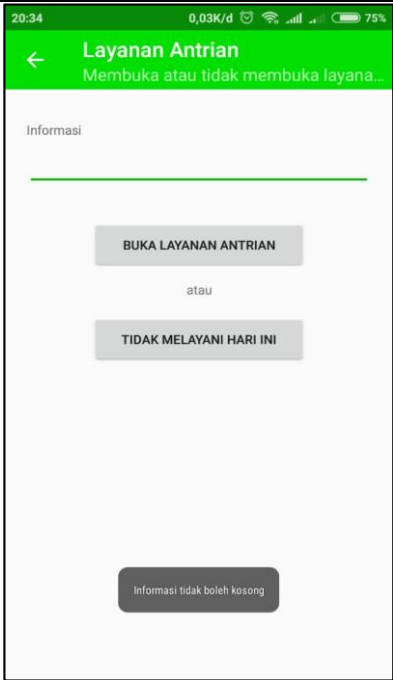
1.5 Metode Pengujian Sistem

Pengujian Sistem yang dilakukan dengan menggunakan metode pengujian langsung berdasarkan teknik *Black Box* dengan menguji fungsionalitas dari aplikasi, tombol dan kesesuaian hasil aplikasi. [5]

1) Pengujian Layanan Antrian

Tabel 1. Pengujian layanan antrian data salah

Test Factor	Hasil	Keterangan
Mengosongkan informasi dan pilih salah satu tombol buka layanan atau tidak melayani hari ini.	√	Menampilkan pesan Validasi “Informasi tidak boleh kosong”.
<i>Screenshot</i>		

	
<p><b>Ket:</b>√=Berhasil X=Tidak Berhasil</p>	



Pada Tabel 1 terlihat bahwa data salah ketika informasi dikosongkan akan tampil pesan validasi “Informasi tidak boleh kosong”.

2) Pengujian Layanan Antrian data benar

Tabel 2. Pengujian Layanan Antrian data benar

<i>Test Factor</i>	<b>Hasil</b>	<b>Keterangan</b>
Isi lengkap informasi dan tekan salah satu tombol buka layanan antrian atau tidak melayani hari ini.	√	Menampilkan pesan Validasi “Berhasil membuka layanan antrian”.

*Screenshot*


	
---	--

**Ket:**√=Berhasil X=Tidak Berhasil

Pada Tabel 2. Terlihat bahwa data benar ketika informasi diisi dengan lengkap pesan validasi “Berhasil membuka layanan antrian”.

3) Pengujian Melihat informasi layanan antrian

Tabel 3. Pengujian Melihat informasi layanan antrian.

<i>Test Factor</i>	<b>Hasil</b>	<b>Keterangan</b>
Tekan tombol ambil antrian.	√	Menampilkan tampilan informasi nomor antrian dan jumlah antrian yang sudah ada.
<b>Screenshot</b>		
		
<b>Ket:</b> √=Berhasil X= Tidak Berhasil		

Pada Tabel 3 Terlihat ketika menekan tombol ambil antrian akan Menampilkan informasi, nomor antrian dan jumlah antrian yang sudah ada.

Setelah dilakukan pengujian dengan metode *black box* dapat dinyatakan bahwa pengujian telah berhasil dan terbebas dari kesalahan fungsi logika.

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi yang dihasilkan pada penelitian ini dapat digunakan untuk melakukan pelayanan antrian pada klinik menggunakan smartphone android.
- b. Aplikasi yang dihasilkan pada penelitian ini telah mampu memberikan informasi mengenai jadwal dokter, status antrian yang dilayani oleh dokter, status penerimaan obat untuk setiap pasien.

#### 5. SARAN

Adapun saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi dapat dikembangkan dengan metode antrian lainnya seperti: queue ataupun lifo.
- b. Aplikasi selanjutnya dapat memanfaatkan GPS untuk memprediksi waktu kedatangan pasien.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ayu Diana Fuanasari, et al, 2014, Analisis Alur Pelayanan dan Antrian di Loker Pendaftaran Pasien Rawat Jalan, Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal), Volume 2, Nomor 1, Januari 2014: Online di <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>.
- [2] Risa Wati, 2017, Sistem Antrian Pelayanan Pasien Pada Puskesmas Kelurahan Setiabudijakarta Selatan Dengan Menggunakan Metode Waiting Line, ISSN 1978-2136 | Sistem Antrian Pelayanan, Jurnal Techno Nusa Mandiri Vol. 14, No. 2, ISSN 1978-2136.



- [3] Widiyanto Erwin, 2017, Analisis Antrian Service Motor di Dealer Resmi Honda, Prozima, Vol 1, No.2, December 2017, 99-106: <http://ojs.umsida.ac.id/index.php/prozima>.
- [4] Sukanto dan Shalahuddin, 2013, *Rekayasa Perangkat Lunak RA*, Bandung, Informatika.
- [5] T, Gianty, 2012, *Black Box Testing and Implementation*, Smart Book, Singapore.