

# Sistem Informasi Inventori Obat Berbasis Web di Rumah Sakit Universitas Riau

Salhazan Nasution<sup>1</sup>, Rihhadatul Aisy Frianti<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Riau ; Kampus Bina Widya Km 12,5 Simpang Baru Pekanbaru 28293, 0761-63272.

Email : [salhazan@lecturer.unri.ac.id](mailto:salhazan@lecturer.unri.ac.id)<sup>1</sup>, [rihhadatul.aisyfrianti@student.unri.ac.id](mailto:rihhadatul.aisyfrianti@student.unri.ac.id)<sup>2</sup>

## **Abstrak**

*Rumah Sakit Universitas Riau merupakan Rumah Sakit Pendidikan yang mendukung pendidikan kedokteran dan kesehatan, serta melaksanakan pelayanan medik dan obat-obatan. Bagian Instalasi Farmasi pada rumah sakit ini terbagi atas dua bagian yaitu apotek dan logistik (gudang farmasi). Pengelolaan data persediaan obat di rumah sakit ini masih sederhana dengan melakukan pencatatan obat di kartu stok dan Ms. Excel. Hal ini dapat menyulitkan petugas jika ingin melakukan pengecekan terhadap obat yang menuju masa expired, maupun melihat stok obat secara realtime karena banyaknya jenis obat yang ada. Solusi dari masalah tersebut adalah dengan membangun sistem informasi inventori obat berbasis web yang digunakan untuk mengelola data obat dan transaksi di apotek. Sistem yang dibangun dapat melakukan penyimpanan, pengolahan dan pencarian data obat serta laporan bulanan. Sistem juga dilengkapi dengan fitur pemberitahuan obat yang akan kadaluarsa dan stok obat yang menipis melalui notifikasi email. Pengujian sistem telah dilakukan oleh lima orang pegawai pada Bagian Farmasi Rumah Sakit Universitas Riau. Dari hasil kuesioner pengujian sistem didapatkan hasil akhir 80.8% dengan kategori "sangat memuaskan".*

**Kata Kunci** : Sistem Informasi, Inventori Obat, Web

## **Abstract**

*The University of Riau Hospital is an Educational Hospital that supports medical and health education, as well as carrying out medical services and medicines. The Pharmacy Section at the University of Riau Hospital consists of a pharmacy and logistics section (pharmaceutical warehouse). Management of drugs inventory data at this hospital is still simple by recording drugs on the stock card and Ms. Excel. This condition makes it difficult for officers if they want to check the medicines that are going to expired or see the stock in real-time because of the many types of drugs available. The solution to this problem is to build a web-based drugs inventory information system that is used to manage drug data and transactions at pharmacies. The system built can carry out storage, processing, and search for drugs data and monthly reports. The system is also equipped with a notification feature for expired drugs and depleted drugs stocks via email notifications. System testing has been carried out by five employees at the Pharmacy Section of the University of Riau Hospital. From the system testing questionnaire, the results are 80.8% with the "very satisfying" category.*

**Keywords**: Information System, Drugs Inventory, Web

## 1. PENDAHULUAN

Rumah Sakit Universitas Riau merupakan Rumah Sakit Pendidikan yang mendukung pendidikan kedokteran, pendidikan kesehatan lainnya dan pendidikan non kesehatan. Rumah Sakit Universitas Riau juga melaksanakan pelayanan medik yang prima yang diantaranya adalah pelayanan obat-obatan yang

bisa ditemukan di bagian Farmasi. Dalam melakukan pengelolaan data persediaan obat Rumah Sakit Universitas Riau masih termasuk kategori sederhana yaitu dengan cara melakukan pencatatan obat di kartu stok dan Ms. Excel, tanpa adanya sistem informasi yang terintegrasi. Hal ini dapat menyulitkan jika ingin mengecek obat yang menuju masa *expired*, maupun mengecek stok obat secara *realtime* karena banyaknya jenis obat yang ada. Bagian Instalasi Farmasi pada Rumah Sakit Universitas Riau terbagi atas dua bagian yaitu apotek dan logistik. Bagian apotek ialah menyalurkan obat secara langsung kepada pasien, sedangkan bagian logistik menyiapkan, menyimpan, dan mendistribusikan obat yang disimpan di Gudang Farmasi. Diantara kedua bagian tersebut diharapkan adanya integrasi sehingga memudahkan dalam mengelola persediaan obat di masing-masing bagian.

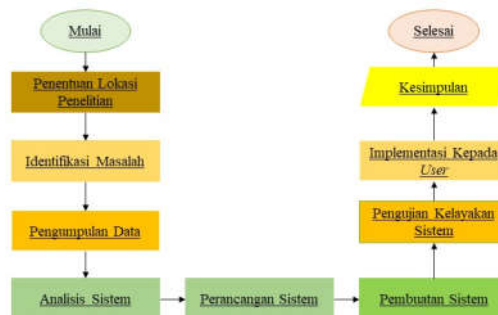
Penggunaan sistem yang terintegrasi sangat membantu dalam mengelola persediaan obat, yang dilengkapi dengan fitur untuk mengelola cepat dan lamanya obat habis serta fitur peringatan obat yang akan kedaluwarsa maupun peringatan melalui email [1]. Pengelolaan persediaan obat saat ini telah diterapkan pada beberapa instansi seperti Puskesmas [2], Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) [3], Rumah Sakit [4], maupun Apotek [5].

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang melakukan berbagai proses atau operasi seperti menyimpan, mengubah, dan mengolah informasi yang diterima untuk mencapai sasaran atau tujuan tertentu [6]. Website sangat banyak dimanfaatkan di internet oleh pengguna dari berbagai belahan dunia, hal ini memungkinkan untuk merancang suatu sistem informasi online agar dapat diakses kapan dan dimana saja oleh orang yang mempunyai akses ke internet [7] dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman yang paling umum digunakan dalam pembangunan website [8].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dikembangkan dengan metode yang terdiri atas beberapa tahapan, diantaranya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1 Metode Penelitian

### 2.2 Pembangunan Sistem

#### 2.2.1 Lokasi Penelitian

Penentuan lokasi penelitian merupakan salah satu tahap dalam melakukan penelitian. Lokasi penelitian yang penulis lakukan yaitu di Rumah Sakit Universitas Riau.

#### 2.2.2 Identifikasi Masalah

Pada tahap ini ditemukan masalah seputar manajemen pengelolaan obat pada bagian Instalasi Farmasi yang terdiri dari Apotek dan Logistik (Gudang). Pengelolaan yang masih manual tanpa adanya sistem yang terintegrasi membuat adanya permasalahan dalam kelola obat dan DHP yang jumlahnya banyak. Permasalahan ini mencakup kelola data stok obat dan DHP, kelola obat yang menuju atau sudah masa *expired*, pembuatan laporan, dan integrasi antara Gudang Farmasi dan Instalasi Farmasi.

#### 2.2.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dapat menunjang perancangan sistem informasi inventori obat dilakukan pada tahap ini. Proses mengumpulkan data dalam penelitian ini dilakukan dengan wawancara, observasi dan studi pustaka.

#### 2.2.4 Analisis Sistem

Tahapan selanjutnya yaitu menganalisis bagaimana alur pengelolaan obat yang ada di Gudang Farmasi dan Apotek Rumah Sakit Universitas Riau. Setelahnya dilakukan analisis terhadap apa saja yang dibutuhkan untuk mendukung pembuatan Sistem dan kebutuhan dalam implementasi Sistem Informasi Inventori Obat ini.

#### 2.2.5 Perancangan Sistem

Setelah dilakukan analisis, maka dilakukan perancangan sistem meliputi perancangan alur sistem, perancangan *database*, dan perancangan tampilan (*user interface*). Perancangan alur sistem dilakukan dengan merancang diagram konteks, DFD, dan *flowchart*. Perancangan *database* dilakukan dengan menyusun struktur *database* dan relasi antar tabel yang digunakan. Sedangkan perancangan tampilan dilakukan dengan mendesain tampilan sistem yang akan dibuat.

#### 2.2.6 Pembuatan Sistem

Setelah tahapan pengumpulan data, analisis dan perancangan sistem dilakukan, tahapan selanjutnya ialah pembuatan sistem. Pembuatan sistem informasi inventori obat ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai DBMSnya. Pembuatan sistem dilakukan dengan melakukan penulisan kode program berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan sebelumnya, Bahasa pemrograman PHP digunakan agar fungsi dapat berjalan dalam tampilan website dengan baik.

#### 2.2.7 Pengujian Kelayakan Sistem

Tahapan selanjutnya yaitu dilakukan pengujian terhadap sistem yang dibangun. Pengujian dilakukan untuk menguji kelayakan sistem yang telah dibuat apakah dapat dijalankan sesuai dengan tujuan yang diharapkan atau tidak.

#### 2.2.8 Implementasi Kepada User

Pada tahapan ini dilakukan implementasi kepada *user* yang akan menggunakan sistem ini. Sistem ini nantinya akan digunakan oleh pegawai Gudang Farmasi dan Instalasi Farmasi. Pada tahap ini dilakukan pengarahan dan sosialisasi agar *user* dapat mengerti segala hal dalam penggunaan sistem ini. Hal ini bertujuan agar sistem dapat berjalan dengan maksimal dan dapat membantu pekerjaan yang ada di Gudang Farmasi dan Instalasi Farmasi Rumah Sakit Universitas Riau.

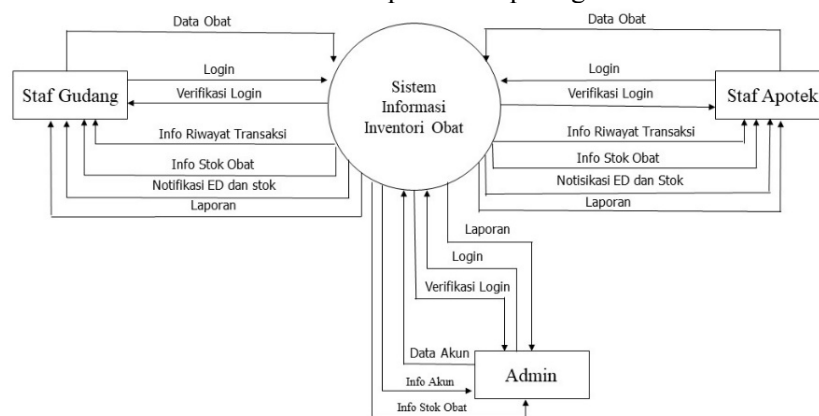
#### 2.2.9 Kesimpulan

Tahapan ini dilakukan penarikan kesimpulan terhadap penelitian yang dilakukan. Simpulan yang diperoleh adalah bagaimana hasil dari sistem informasi yang telah diterapkan terhadap *user*.

### 2.3 Perancangan Sistem

#### 2.3.1 Diagram Konteks

Diagram konteks dari sistem inventori obat dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

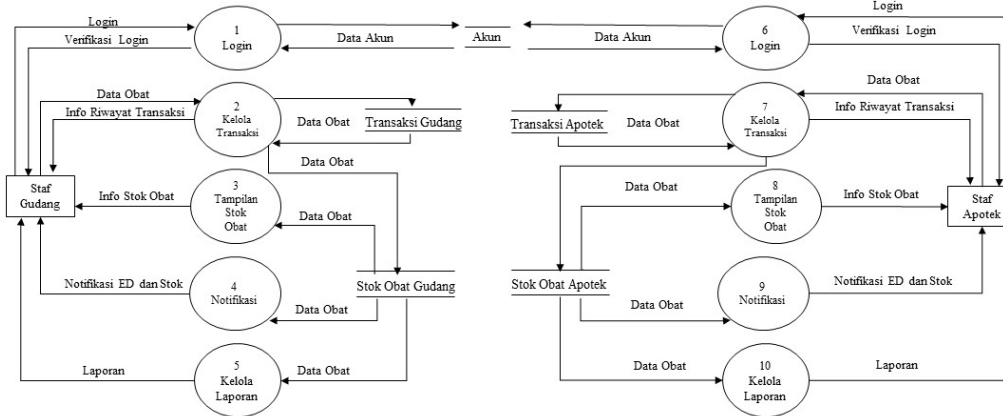


Gambar 2 Diagram Konteks

2.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

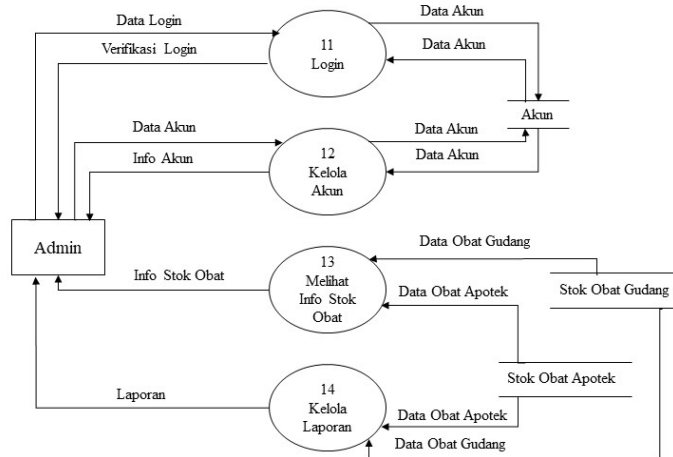
DFD memperlihatkan objek data yang mengalir ke dalam perangkat lunak yang kemudian diproses, lalu objek data hasil akan mengalir keluar dari perangkat lunak.

a. DFD Level 1 Staf Gudang dan Apotek



Gambar 3 DFD Level 1 Staf Gudang dan Apotek

b. DFD Level 1 Admin



Gambar 4 DFD Level 1 Admin

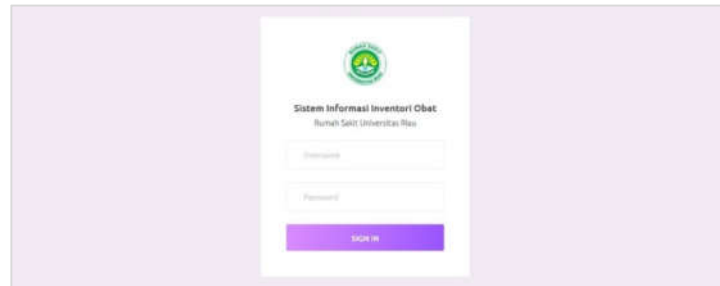
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Sistem Informasi

Implementasi merupakan penerapan dari hasil analisis dan perancangan sistem yang telah dibuat. Berikut merupakan hasil dari Sistem Informasi Inventori Obat Berbasis Web di Rumah Sakit Univeristas Riau.

3.1.1 Tampilan Halaman Login

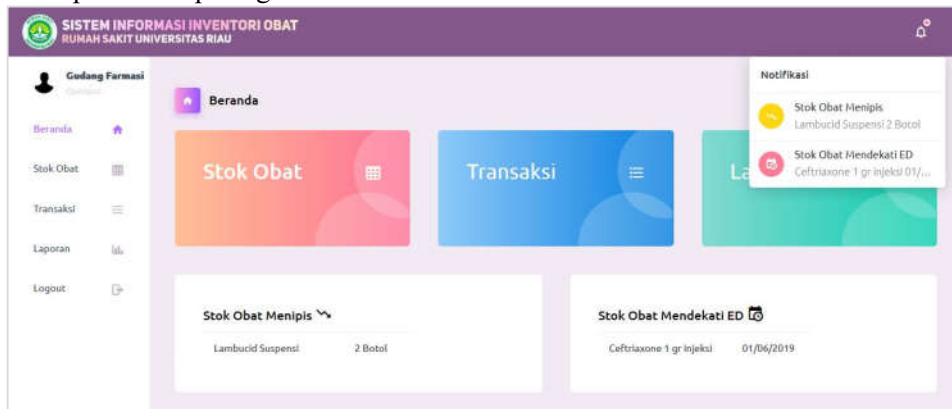
Tampilan halaman login merupakan tampilan yang menjadi pengantar untuk dapat mengakses sistem. User harus memasukkan *username* dan *password*, jika proses login berhasil maka user akan masuk ke dalam sistem sesuai level akun yang dimiliki. Gambar 5 di bawah ini adalah tampilan halaman login:



Gambar 5 Tampilan Halaman Login

### 3.1.2 Tampilan Menu Beranda

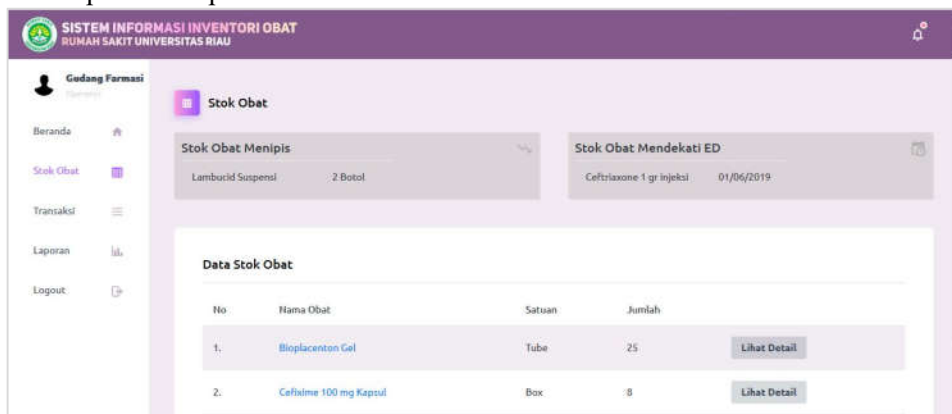
Tampilan menu beranda merupakan halaman utama dari sistem, terdapat beberapa menu yang dapat diakses oleh *user*. Pada menu beranda juga terdapat pemberitahuan stok obat menipis dan stok obat yang menuju *expired date*. Selain itu pada ujung kanan atas terdapat bagian notifikasi. Tampilan menu beranda dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 6 Tampilan Menu Beranda

### 3.1.3 Tampilan Menu Stok Obat

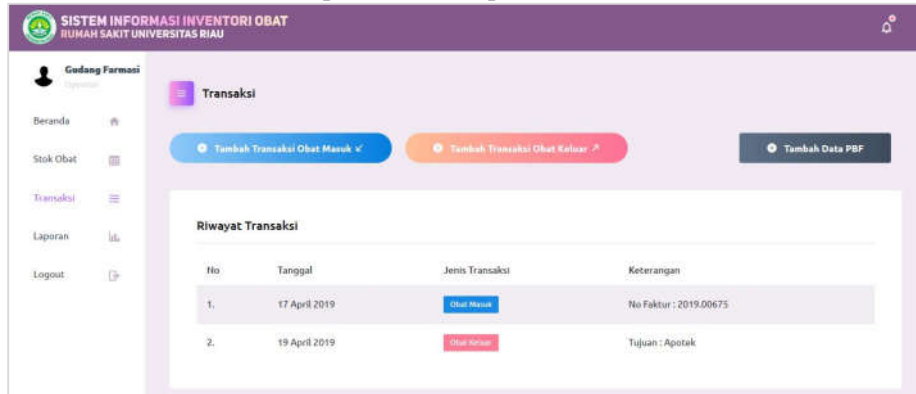
Tampilan menu stok obat berisi data *realtime* dari stok obat yang ada. Selain dapat melihat data stok, disini juga terdapat daftar stok yang menipis dan stok yang mendekati masa *expired date*. Tampilan menu stok obat dapat dilihat pada Gambar 7 berikut :



Gambar 7 Tampilan Menu Stok Obat

### 3.1.4 Tampilan Menu Transaksi

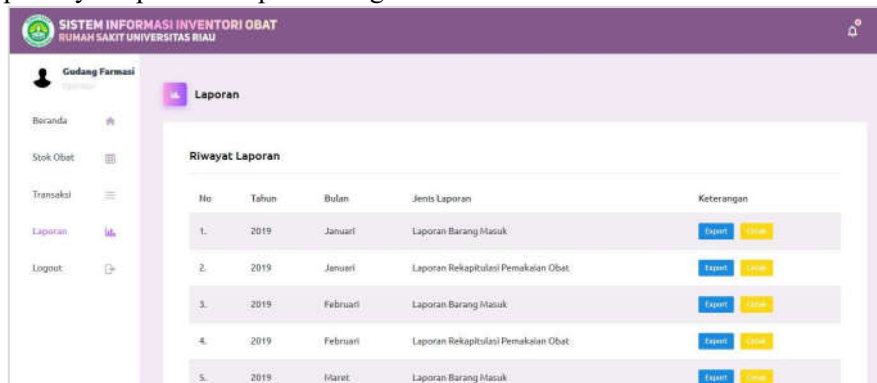
Tampilan menu transaksi berisi tentang riwayat transaksi yang telah dilakukan. Selain itu *user* juga dapat menambah transaksi baik itu transaksi obat masuk atau keluar, *user* juga dapat menambah data PBF (Perusahaan Besar Farmasi). Riwayat dari transaksi dapat diklik untuk dapat melihat detail transaksi yang telah dilakukan. Pada Gambar 8 dapat dilihat tampilan menu transaksi.



Gambar 8 Tampilan Menu Detail Stok Obat

### 3.1.5 Tampilan Menu Laporan

Menu laporan berisi daftar laporan yang dapat diakses oleh *user*. *User* dapat melakukan *export* dan cetak pada laporan yang ada. Laporan didapatkan berdasarkan barang masuk dan keluar setiap bulannya, tampilannya dapat dilihat pada sebagai berikut :



Gambar 9 Tampilan Menu Laporan

## 3.2 Pengujian Kelayakan Sistem

Pengujian dilakukan untuk menilai kelayakan dari sistem yang telah dibuat dan menyatakan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan yang ada dan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian kelayakan sistem telah dilakukan oleh responden dengan mencoba secara langsung sistem yang telah dibangun dan melakukan pengisian kuesioner. Peneliti mendapat responden berjumlah 5 orang yang merupakan staf dari bagian Instalasi Farmasi di Rumah Sakit Universitas Riau. Hasil kuesioner ini dikalkulasikan dengan metode penghitungan skala *Likert*.

Tabel 1 Hasil Kuesioner Pengujian Sistem

No	Pernyataan	Total Jawaban					Total Skor	Persentase (%)
		STS	TS	N	S	SS		
1	Tampilan Sistem mudah dipahami dan digunakan ( <i>user friendly</i> ).				4	1	21	84%
2	Tampilan sistem menarik.				5		20	80%

3	Warna Sesuai atau tidak berlebihan.				5		20	80%
4	Fitur-fitur menu telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.				4	1	21	84%
5	Alur atau langkah dalam penggunaan sistem informasi ini dapat dipahami dengan mudah.			1	4		19	76%
<b>Total</b>							101	
<b>Rata-Rata</b>							20.2	80.8%

Dari hasil kuesioner pengujian sistem didapatkan hasil akhir 80.8% dengan kategori “sangat memuaskan”.

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian Sistem Informasi Inventori Obat Berbasis Web di Rumah Sakit Universitas Riau sebagai berikut :

- Sistem informasi inventori obat ini memudahkan pegawai dalam melakukan pengelolaan persediaan atau stok obat yang ada di bagian logistik (Gudang Farmasi) dan apotek Instalasi Farmasi Rumah Sakit Universitas Riau karena adanya sistem komputerisasi yang optimal.
- Dengan adanya sistem ini pegawai lebih mudah dalam melakukan kontrol obat karena adanya peringatan obat yang akan kadaluarsa dan peringatan obat yang akan habis disertai pemberitahuan melalui email.
- Sistem ini memudahkan pegawai dalam pembuatan laporan persediaan obat secara berkala.
- Dengan adanya sistem ini pimpinan lebih mudah dalam melihat rekapitulasi persediaan obat secara keseluruhan tiap bulannya.

#### 5. SARAN

Beberapa saran untuk penelitian lebih lanjut sebagai berikut :

- Sistem Informasi Inventori Obat ini dapat dikembangkan dengan menambahkan notifikasi berupa SMS kepada pengelola untuk mengetahui stok obat mana yang akan habis atau akan *expire*.
- Sistem dilengkapi dengan aplikasi berbasis Android dan *barcode scanner* untuk memudahkan dalam inventarisasi obat secara lebih cepat dan fleksibel.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Monalisa, E. D. P. Putra, and F. Kurnia, 2018, Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Obat Pada Rumah Sakit Jiwa Tampan Berbasis Web, *Query J. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 2.
- [2] Evanita and D. E. N. Hannas, 2018, Sistem Informasi Gudang Obat Pada UPT Puskesmas, *Nusant. J. Comput. its Appl.*, vol. 3, no. 1.
- [3] A. S. Afrizal, 2016, Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Obat Dan Perbekalan Kesehatan Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Musi Banyuasin, *J. TIPS J. Teknol. Inf. dan Komput. Politek. Sekayu*, vol. 5, no. 2, pp. 12–19.
- [4] A. D. Supriatna and A. D. Pravitasari, 2017, Perancangan Sistem Aplikasi Administrasi Pengelolaan Data Obat di Rumah Sakit Nurhayati, *J. Algoritm. Sekol. Tinggi Teknol. Garut*, vol. 14, no. 2, pp. 144–152.
- [5] O. Eme, U. Ugboaja C. A., F. O. Uwazuruike, and C. Uka Ukpai, 2018, Computer – based Drug Sales and Inventory Control System and its Applications in Pharmaceutical Stores, *Int. J. Educ. Manag. Eng.*, vol. 8, no. 1, pp. 30–39.
- [6] L. Ahmad and Munawir, 2018, *Sistem Informasi Manajemen : Buku Referensi*. Banda Aceh: Penerbit Lembaga Komunitas Informasi Teknologi Aceh (KITA).

- [7] Y. Utama, 2011, Sistem Informasi Berbasis Web Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, *J. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2.
- [8] Y. Kurniawan, 2002, *Singkat Tepat Jelas : Aplikasi Web Database dengan PHP dan MySQL*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.