



## Rancang Bangun Sistem Informasi Inventarisasi Data Obat Berbasis Web

**Sutarsi Suhaeb<sup>1</sup>, Mantasia<sup>2</sup>, Ganggang Canggi Arnanto<sup>3</sup>, Putri Ida Sunaryathy Samad<sup>4</sup>**

Universitas Negeri Makassar  
Email: sutarsisuhaeb@unm.ac.id

**Abstrak.** Perkembangan teknologi dan informasi pada saat ini sangat pesat, hampir semua bidang atau instansi memerlukan teknologi informasi untuk keperluan manajemen data, kontrol sistem, komunikasi, dan lain sebagainya. Adanya teknologi informasi memberikan kemudahan dalam pengolahan data, kecepatan dalam proses layanan, aksesibilitas yang tidak terbatas, hal tersebut membuat banyak instansi yang mendambakan adanya sistem informasi dalam area kerjanya. Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem informasi inventaris data obat berbasis website dan untuk mengetahui kelayakan penggunaan sistem informasi inventarisasi obat berbasis website. Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian rancang bangun dengan metode Rapid Application Development (RAD), memiliki 4 tahapan yaitu menentukan kebutuhan proyek, membuat prototype, rapid construction dan feedback, Implementasi dan finalisasi produk. Perancangan menghasilkan sebuah produk yaitu system informasi inventarisasi data obat berbasis website yang memiliki tingkat keberhasilan uji coba penggunaan 100%, uji keamanan aplikasi dalam kategori aman, uji link dalam aplikasi dinyatakan normal, dan aplikasi dalam kondisi optimalisasi yang normal. Simpulan dari penelitian ini adalah perancangan menghasilkan sebuah produk yaitu system informasi inventarisasi data obat berbasis website yang telah layak dari segi penggunaan, keamanan, link normal, dan telah dinyatakan optimal untuk digunakan.

**Kata kunci:** Inventarisasi Data Obat, Sistem Informasi Obat, Aplikasi Obat

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi pada saat ini sangat pesat (Kasemin, 2016), Hampir semua bidang atau instansi memerlukan teknologi informasi untuk keperluan manajemen data, kontrol sistem, komunikasi, dan lain sebagainya. Adanya teknologi informasi memberikan kemudahan dalam pengolahan data, kecepatan dalam proses layanan, aksesibilitas yang tidak terbatas, hal tersebut membuat banyak instansi yang mendambakan adanya sistem informasi dalam area kerjanya. Dalam bidang kesehatan terdapat beberapa instansi seperti rumah sakit, puskesmas yang memiliki tingkat lalu lintas layanan yang padat. Lalu lintas pelayanan yang pada dapat terbantu oleh sebuah teknologi yang tepat guna salah satunya

adalah teknologi sistem informasi inventaris yang akan mengelolah data-data yang berkaitan dengan instansi.(Danuri, 2019)

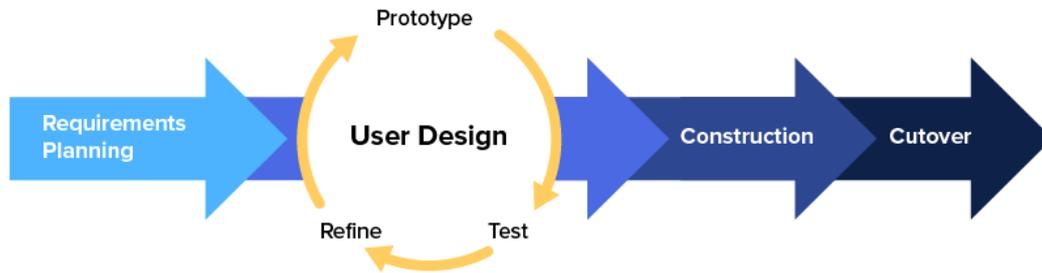
Pengertian Inventaris tersebut adalah suatu kegiatan pencatatan atau mengolah data-data persediaan yang dimiliki sebuah instansi atau organisasi.(Sudirman, 2020) Pada instansi kesehatan, data yang terkait adalah data obat dan data pasien. Sangat banyak obat dan jenisnya dapat dengan mudah dikelola dengan menggunakan sebuah teknologi sistem informasi (Yani, 2018). Sistem informasi yang ideal adalah sistem informasi yang dapat mengelolah seluruh data obat di semua unit dalam instansi, dan bukan hanya sekedar mengelolah tapi sistem informasi yang dapat memberikan pesan atau laporan tentang kondisi atau ketersediaan obat dalam instansi.

Bersadarkan latar belakang tersebut, peneliti melaksanakan sebuah penelitian yang berkaitan dengan pengadaan sebuah sistem informasi yang dapat mengelolah dan melaporkan informasi yang berkaitan dengan obat yang dapat digunakan tanpa terbatas oleh waktu dan tempat, sehingga perancangan yang tepat adalah sebuah sistem informasi inventaris data obat berbasis website yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Mampu merancang sistem informasi inventarisasi obat berbasis Website, (2) Mengetahui kelayakan penggunaan dari sistem informasi inventarisasi obat berbasis Website. Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah (1) Bagi tim peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan empiris dalam meneliti pada domain kesehatan yang sangat relevan dengan ilmu TI, (2) Bagi Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar, penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi bagi penelitian lanjutan yang relevan, (3) Bagi pengguna system, penelitian ini dapat memberikan kemudahan untuk pengembangan system informasi untuk registrasi kunjungan pasien dan pengelolaan obat serta mempermudah dalam pembuatan laporan.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode rancang bangun merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu, dan menguji kelayakan produk tersebut (Sugiyono, 2016). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk, produk yang dihasilkan adalah sistem informasi inventarisasi data obat berbasis web. Model perancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan model rapid application development (RAD). Memiliki 4 tahapan yaitu menentukan kebutuhan proyek, membuat prototype, rapid construction dan feedback, Implementasi dan finalisasi produk.(Prabowo, 2017)



(<https://bitlabs.id/>, 2021)

**Gambar 1. Tahapan Penelitian**

### 1. Menentukan Kebutuhan Proyek

Tahap pertama yang sangat diperlukan adalah adanya komunikasi dengan calon pengguna demi memahami masalah dan mencapai tujuan perancangan yang diinginkan. Kemudian dilakukan analisis kebutuhan yang bertujuan untuk mengetahui hal apa saja yang diperlukan untuk menghasilkan sebuah produk yang layak dengan berdasar kepada informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya. Berdasarkan hasil komunikasi dengan salah satu pengelola obat didapatkan informasi bahwa belum adanya sistem informasi inventaris barang berbasis web, namun hanya berupa pencatatan inventarisasi pada Ms-Excel.

### 2. Membuat Prototype

Tahapan ini akan mendahului tahap perancangan dimana pada tahap ini berisi tahapan pemodelan sistem yang berisi tentang arsitektur aplikasi yang akan dibuat, tampilan antar muka yang mudah untuk digunakan, struktur data yang akan dikelola serta algoritma pemrograman. Tahapan ini akan menghasilkan gambaran besar aplikasi yang akan dirancang.

### 3. Proses pengembangan dan pengumpulan feedback

Tahapan ini merupakan proses utama yaitu menerjemahkan dari visual menjadi sebuah bahasa pemrograman. Untuk perancangan website sistem informasi inventaris barang digunakan MySQL untuk database dan PHP untuk bahasa programnya. Setelah pemrograman selesai akan dilakukan beberapa pengujian terhadap fungsi aplikasi. Jika sistem informasi inventarisasi obat berbasis web masih memiliki kendala dalam fungsi, maka akan dilakukan peningkatan ulang kembali pada bagian pemrograman sampai diperoleh hasil bahwa semua fungsi aplikasi telah berjalan dengan baik.

### 4. Implementasi dan Finalisasi Produk

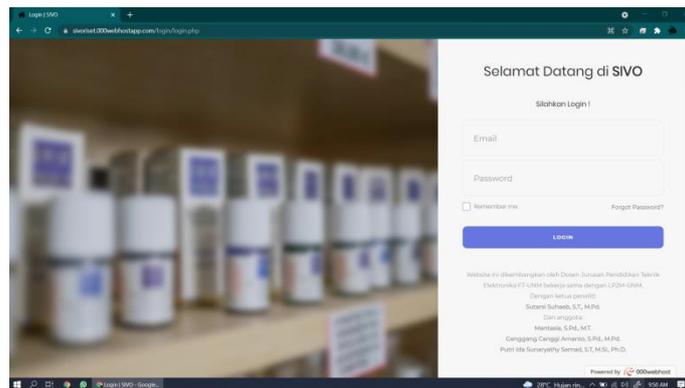
Tahapan terakhir merupakan tahapan finalisasi produk, dengan menguji coba produk pada pengguna, dengan berharap adanya umpan balik bagi peneliti untuk

menjadi bahan pertimbangan pada penelitian perancangan di masa yang akan datang.

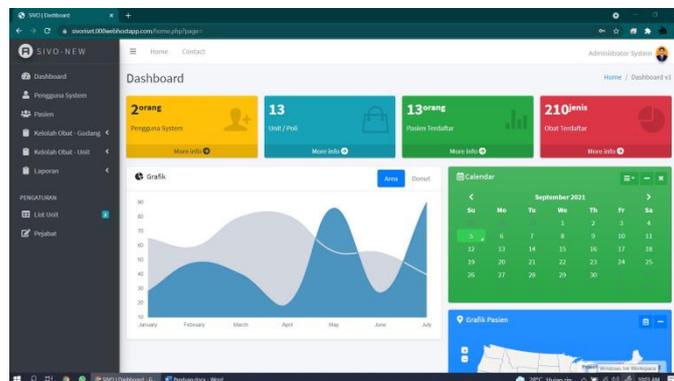
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil produk yang dirancang adalah aplikasi inventarisasi obat berbasis website yang dirancang untuk memudahkan dalam mengelola inventarisasi obat pada instansi tertentu, berikut adalah gambaran dan fitur dari aplikasi yang telah dirancang:



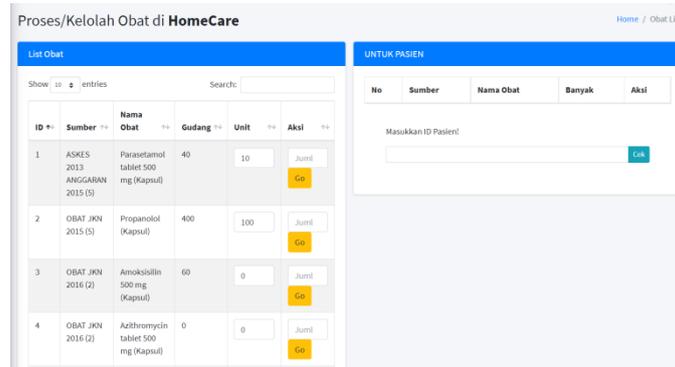
**Gambar 2. Fitur Login Aplikasi**



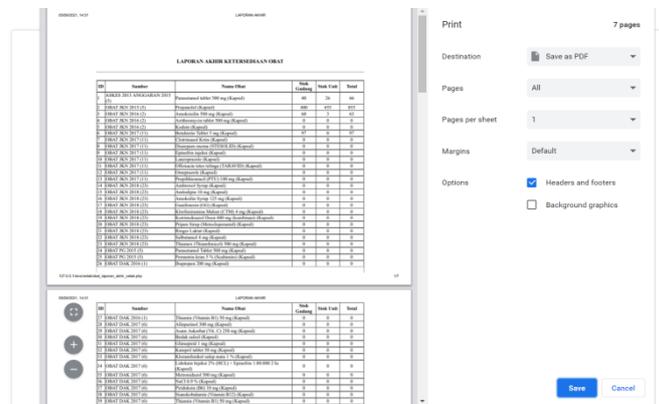
**Gambar 3. Fitur Dashboard**

| ID | Sumber                        | Nama Obat                          | Stok | Edit | Proses Per Unit   |
|----|-------------------------------|------------------------------------|------|------|---|
| 1  | ASIKES 2013 ANGGARAN 2015 (3) | Parasetamol tablet 500 mg (Kapsul) | 50   | Ubah | Jumlah Pk Unit <input type="text"/> <input type="button" value="OK"/> |
| 2  | OBAT JKN 2015 (3)             | Propenolol (Kapsul)                | 500  | Ubah | Jumlah Pk Unit <input type="text"/> <input type="button" value="OK"/> |
| 3  | OBAT JKN 2016 (2)             | Amoksisilin 500 mg (Kapsul)        | 60   | Ubah | Jumlah Pk Unit <input type="text"/> <input type="button" value="OK"/> |
| 4  | OBAT JKN 2016 (2)             | Asitromisin tablet 500 mg (Kapsul) | 0    | Ubah | Jumlah Pk Unit <input type="text"/> <input type="button" value="OK"/> |
| 5  | OBAT JKN 2016 (2)             | Kodein (Kapsul)                    | 0    | Ubah | Jumlah Pk Unit <input type="text"/> <input type="button" value="OK"/> |
| 6  | OBAT JKN 2017 (1)             | Betahistin Tablet 5 mg (Kapsul)    | 97   | Ubah | Jumlah Pk Unit <input type="text"/> <input type="button" value="OK"/> |
| 7  | OBAT JKN 2017 (1)             | Clotrimazol Krim (Kapsul)          | 0    | Ubah | Jumlah Pk Unit <input type="text"/> <input type="button" value="OK"/> |

**Gambar 4. Kelolah Obat oleh Gudang Obat**



**Gambar 5. Kelolah Obat oleh Unit**



**Gambar 6. Fitur Cetak Laporan**

Berikut adalah table hasil uji coba penggunaan aplikasi oleh beberapa tingkat user.

**Tabel 1. Hasil uji coba administrator**

| No | Jenis Pengujian                                | Hasil Pengujian |
|----|--|-----------------|
| 1  | Masuk ke system menggunakan akun administrator | Berhasil        |
| 2  | Menambahkan pengguna baru                      | Berhasil        |
| 3  | Mengedit pengguna                              | Berhasil        |
| 4  | Menghapus pengguna                             | Berhasil        |
| 5  | Mendaftarkan unit baru                         | Berhasil        |
| 6  | Menghapus unit baru                            | Berhasil        |
| 7  | Mengedit data pejabat pada instansi            | Berhasil        |
| 8  | Keluar dari system                             | Berhasil        |

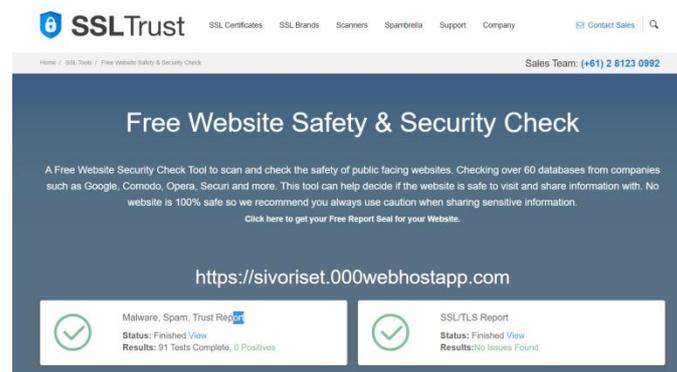
**Tabel 2. Hasil uji coba pengguna gudang obat**

| No | Jenis Pengujian                                       | Hasil Pengujian |
|----|---|-----------------|
| 1  | Masuk ke system menggunakan akun pengguna gudang obat | Berhasil        |
| 2  | Menambahkan Pasien Baru                               | Berhasil        |
| 3  | Menambahkan Jenis Obat Baru                           | Berhasil        |
| 4  | Memindahkan Obat dari Gudang ke Unit                  | Berhasil        |
| 5  | Melihat Riwayat dan Laporan                           | Berhasil        |
| 6  | Keluar dari system                                    | Berhasil        |

**Tabel 3. Hasil uji coba pengguna unit**

| No | Jenis Pengujian                                | Hasil Pengujian |
|----|--|-----------------|
| 1  | Masuk ke system menggunakan akun pengguna unit | Berhasil        |
| 2  | Memberikan obat ke pasien                      | Berhasil        |
| 3  | Melihat Riwayat dan Laporan                    | Berhasil        |
| 4  | Keluar dari system                             | Berhasil        |

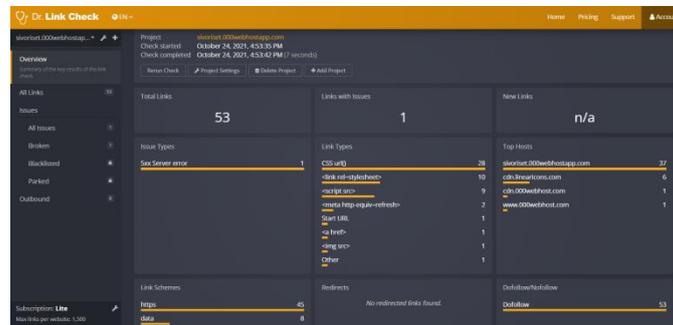
Uji coba keamanan dilakukan menggunakan aplikasi berbasis web yaitu <https://www.ssltrust.com.au/> (*Australia's No.1 SSL Certificate Provider, 2021*), aplikasi ini akan menjelajahi website yang dirancang untuk mengecek adanya *malware, spam*, ataupun *trust report*, yang akan memberikan jaminan kepada pengguna untuk selalu aman dalam menggunakan system, berikut adalah hasil uji coba keamanan.



**Gambar 7. Uji Keamanan Aplikasi**

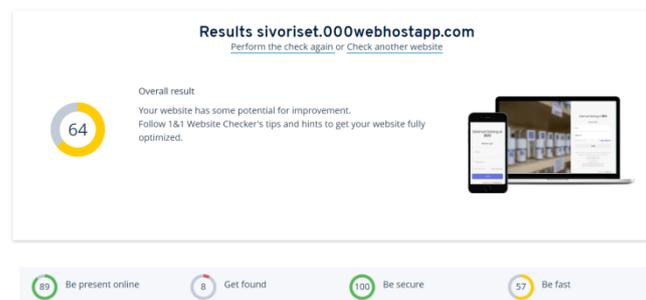
Uji coba kerusakan link dilakukan menggunakan aplikasi berbasis web yaitu <https://www.drlinkcheck.com/> (*Dr. Link Check, 2021*), aplikasi ini akan menjelajahi website yang dirancang untuk mengetahui adanya link yang mengalami kerusakan,

berikut adalah hasil uji coba kerusakan link.



**Gambar 8. Uji Kerusakan Link**

Uji coba optimisasi akhir untuk menentukan kelayakan aplikasi yang dirancang untuk digunakan oleh pengguna menggunakan aplikasi <https://www.ionos.com/> (IONOS, 2021) yang akan menampilkan persentase pemforma website, berikut adalah hasil uji coba optimisasi website.



**Gambar 9. Uji Optimalisasi**

## Pembahasan

### 1. Menentukan Kebutuhan Proyek

Tahap pertama sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, adalah melakukan analisis kebutuka proyek, pada aplikasi yang dirancang ditemukan beberapa kebutuh awal yang diprrlukan sebagai rujukan dalam pembuatan sebsite yaitu (1) website harus memiliki tingkatan user, (2) website harus mampu mengelolah data pengguna untuk beberapa unit, (3) website harus mampu mengelolah data obat secara real time, (4) website harus memiliki partisi tugas untuk masing-masing unit, (5) website harus mempu merekam dan membuat laporan untuk semua kegiatan lalu lintas obat.

### 2. Membuat Prototype

Tahapan ini akan mendahului tahap perancangan dimana pada tahap ini berisi tahapan pemodelan sistem yang berisi tentang arsitektur aplikasi tang akan dibuat,

tampilan antar muka yang mudah untuk digunakan, struktur data yang akan dikelola serta algoritma pemrograman. Tahapan ini akan menghasilkan gambaran besar aplikasi yang akan di rancang. Dalam tahapan ini telah ditentukan bahwa aplikasi yang dirancang berbasis website dengan menggunakan Bahasa pemrograman HTML dan PHP dan menggunakan MYSQL sebagai pangkalan database.

### **3. Proses pengembangan dan pengumpulan feedback**

Tahapan ini merupakan proses utama yaitu meerjemahkan dari visual menjadi sebuah bahasa pemrograman. Untuk perancangan website sistem informasi inventaris barang digunakan MySql untuk database dan PHP untuk bahasa programnya. Setelah pemrograman selesai akan dilakukan beberapa pengujian terhadap fungsi aplikasi

Sistem informasi telah dirancang dengan beberapa perbaikan sehingga menghasilkan produk yang telah di uji coba secara menggunakan fungsi dan fitur dengan data 100% tingkat keberhasilan pada penggunaan oleh administrator, 100% tingkat keberhasilan oleh pengguna gudang obat dan 100% tingkat keberhasilan oleh pengguna unit. Sehingga dari keseluruhan fitur pada tingkat user memiliki tingkat keberhasilan 100% sehingga produk bisa di implementasikan dan dilakukan finalisasi akhir

### **4. Implementasi dan Finalisasi Produk**

Dalam implementasi ini dilakukan tiga jenis pengujian yaitu uji coba keamanan, uji coba potensi kerusakan link pada saat penggunaan dan uji coba seberapa optimal aplikasi yang dirancang. Diperoleh hasil bahwa website yang dirancang telah melewati uji coba keamanan yang menyatakan bahwa aplikasi aman untuk digunakan. Link pada aplikasi telah dicek dan dinyatakan link dalam keadaan normal, dan hasil pengujian juga telah menyatakan bahwa website yang dirancang telah dalam kondisi optimalisasi yang normal.

## **KESIMPULAN**

1. Perancangan menghasilkan sebuah produk yaitu system informasi inventarisasi data obat berbasis website dengan menggunakan metode RAD, memiliki 4 tahapan yaitu menentukan kebutuhan proyek, membuat prototype, rapid construction dan feedback, Implementasi dan finalisasi produk. Produk yang dihasilkan memiliki beragam fitur seperti, pengguna multi level, fitur login, fitur pengelolaan gudang obat, fitur pengelolaan unit, fitur pengelolaan pasien, fitur pengelolaan obat di setiap pengguna, fitur pelaporan.
2. Produk yang dikembangkan telah dinyatakan layak dengan data sebagai berikut, uji coba secara menggunakan fungsi dan fitur dengan data 100% tingkat keberhasilan pada penggunaan oleh administrator, 100% tingkat keberhasilan oleh pengguna gudang obat dan 100% tingkat keberhasilan oleh pengguna unit.



Sehingga dari keseluruhan fitur pada tingkat user memiliki tingkat keberhasilan 100%, selain uji fungsi, website yang dirancang juga telah melewati uji coba keamanan yang menyatakan bahwa aplikasi aman untuk digunakan. Link pada aplikasi telah dicek dan dinyatakan link dalam keadaan normal, dan hasil pengujian juga telah menyatakan bahwa website yang dirancang telah dalam kondisi optimalisasi yang normal.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor Universitas Negeri Makassar dan Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Negeri Makassar yang telah memberikan kepercayaan dalam mengelola dana hibah PNPB 2021 nomor kontrak penelitian : 1242/UN36.11/LP2M/2021. Demikian pula ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak pengguna yang telah memberikan informasi awal untuk perancangan aplikasi, dan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu, mengarahkan, maupun memberikan masukan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

### REFERENSI

- Australia's No.1 SSL Certificate Provider.* (2021). <https://www.ssltrust.com.au/>
- Danuri, M. (2019). Perkembangan dan transformasi teknologi digital. *INFOKAM*, 15(2).
- Dr. Link Check.* (2021). <https://www.drlinkcheck.com/>
- IONOS.* (2021). <https://www.ionos.com/>
- Kasemin, H. K. (2016). *Agresi Perkembangan Teknologi Informasi.* Prenada Media.
- Metode Pengembangan RAD.* (2021). Bitlabs Blog. <https://bitlabs.id/blog/rad-adalah/>
- Prabowo, M. (2017). *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi.* LP2M Press IAIN Salatiga.
- Sudirman, A. (2020). *Sistem Informasi Manajemen.* Yayasan Kita Menulis.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* PT Alfabet.
- Yani, A. (2018). Pemanfaatan Teknologi Dalam Bidang Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 97–102.