

## Model Sistem Informasi Manajemen Kasir Apotek pada Rumah Sakit Umum

Henry Walker Ferniansa<sup>1\*</sup>, Umi Chotijah<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik, Indonesia

\*Email Corresponding Author: henrydcfc@gmail.com

### Abstract

*The Cashier Management Information System at the Rachmi Dewi General Hospital (RSU) is a desktop-based application that is used to manage drug transaction data. The system is seen as ineffective, because it cannot be used for online transactions. This research develops web-based applications to support online transaction and reporting systems. The system development method used is the Waterfall method. The features contained in the management information system have been confirmed in the requirements elicitation phase and have been tested through Blackbox testing. The test results show that all functional features are running validly. The results of system testing are the basis for recommending to the pharmacist of RSU Rachmi Dewi to be used to support business management performance in managing transaction data and management reporting.*

**Keywords:** *Cashier Management; Pharmacy; Web based application; Waterfall, Blackbox Testing*

### Abstrak

Sistem Informasi Manajemen Kasir pada Rumah Sakit Umum (RSU) Rachmi Dewi merupakan aplikasi berbasis *Desktop* yang digunakan untuk pengelolaan data transaksi obat. Sistem tersebut dipandang tidak efektif, sebab tidak dapat digunakan untuk transaksi secara *online*. Penelitian ini mengembangkan aplikasi berbasis web untuk mendukung sistem transaksi dan pelaporan secara *online*. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall*. Fitur yang terdapat pada sistem informasi manajemen telah dikonfirmasi pada fase elisitasi kebutuhan dan telah diuji melalui pengujian *Blackbox*. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur fungsional telah berjalan secara valid. Hasil pengujian sistem menjadi dasar untuk merekomendasikan kepada pihak apoteker RSU Rachmi Dewi untuk dapat dipergunakan mendukung kinerja manajemen usaha dalam mengelola data transaksi dan pelaporan manajemen.

**Kata Kunci:** *Manajemen Kasir; Apotek; Aplikasi berbasis Web; Waterfall, Pengujian Blackbox*

### 1. Pendahuluan

Terdapat banyak faktor yang dapat mempengaruhi kesuksesan bisnis, mulai dari kualitas produk dan layanan [1], harga [2], dan juga promosi [3]. Namun demikian, terdapat faktor lain yang sering luput dari perhatian manajemen perusahaan, yaitu pengelolaan data dan informasi [4] untuk mendukung pengambilan keputusan bagi manajemen perusahaan.

Saat ini meskipun beberapa data masih harus dicetak, akan tetapi tetap saja pengolahan data secara digital membawa banyak manfaat bagi manajemen usaha [5], seperti: biaya pengolahan yang murah, akses data yang fleksibel, pelaporan yang real time, dan data yang lebih akurat. Atas dasar tersebut, dipandang perlu untuk mengembangkan model pengolahan data berbasis digital, dengan dukungan sistem berbasis *online*.

Sistem Informasi Manajemen kasir RSU Rachmi Dewi merupakan aplikasi yang digunakan untuk mempermudah pengelolaan data transaksi obat. Sebelumnya Sistem Informasi Manajemen Kasir pada RSU Rachmi Dewi Gresik menggunakan aplikasi berupa aplikasi *Sesktop*. Sistem tersebut dipandang tidak efektif untuk mendukung kinerja manajemen, sebab tidak dapat digunakan untuk transaksi secara *online*.

Sistem informasi berbasis web secara umum digunakan sebagai sistem informasi yang menjadi standar pengolahan dan penyimpanan data, mendapatkan informasi, serta menampilkan

informasi secara real time tanpa batasan waktu dan tempat. Sistem ini telah banyak digunakan untuk mendukung transaksi pada berbagai bidang bisnis organisasi, seperti pada pendidikan [6]-[8], bidang pemerintahan [9]-[11], bidang bisnis keuangan [12][13], dan berbagai bidang bisnis lainnya [14][15].

Pada penelitian ini dikembangkan model sistem informasi berbasis Web yang dapat digunakan untuk mempermudah petugas apoteker di Rumah Sakit dalam melakukan transaksi maupun pelaporan data secara *rel time* dalam kurun waktu tertentu.

## 2. Tinjauan Pustaka

Pemanfaatan Data Mining dengan metode *Market Basket Analysis* telah diuji oleh Dzulkarnaen [16] untuk menganalisa kebiasaan pembeli pada Apotek, dengan menemukan hubungan antara barang yang berbeda pada keranjang belanja (*market basket*) dengan waktu pembelian. Data-data yang sudah dipersiapkan diolah sesuai algoritma untuk menghasilkan frekuensi *itemsets* yang pada akhirnya akan menghasilkan *Hybrid-dimension association rules* dan ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabel. Aplikasi dikembangkan menggunakan *software Borland Delphi 7* dan *Microsoft SQL Server*. Dengan menggunakan *output* dari aplikasi ini, yang berupa *association rules* dan grafik, pengambilan keputusan dapat mengetahui obat-obat apa saja yang sering dibeli bersamaan oleh konsumen di Apotek Permata. Informasi digunakan untuk mendukung perencanaan persediaan obat.

Yuniarthe, Fahurian, & Nuari [17] merancang Aplikasi Dekstop sebagai Sistem Persediaan Obat Pada Apotek. Aplikasi berbasis dekstop dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *borland delphi* dan database *Mysql*. Hadirnya aplikasi ini mempermudah pengguna dalam proses pencarian transaksi penjualan dan persediaan obat.

Model aplikasi berbasis web telah dikembangkan dan diuji sebagai Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek oleh Sahdilla [18]. Pada penelitian tersebut, rancangan sistem menggunakan teknik pemodelan *Unified Modelling Language (UML)*, sedangkan pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database *MySQL*. Sistem berbasis web yang dikembangkan dapat digunakan oleh pelanggan untuk registrasi pelanggan, memesan obat, menetapkan ongkos pengiriman, dan melakukan pembayaran. Sistem juga dapat digunakan oleh manajemen perusahaan untuk menyajikan laporan-laporan manajemen secara *real time*.

Sistem Aplikasi berbasis Android telah diuji oleh Mulyani, Septiana, & Helmi [19] sebagai aplikasi Penjualan dan Persediaan Obat pada Apotek. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Extreme Programming (XP)* dengan tahapan *Planning, Design, Coding*, dan *Testing*. Untuk Pemodelan sistem yang digunakan yaitu *Unified Modeling Language (UML)*. Aplikasi berbasis Android ini dapat mempermudah karyawan apotek dalam pembuatan nota penjualan, mengelola data penjualan, serta pengecekan/ memonitor obat. Aplikasi juga menyediakan fitur bagi petugas layanan apotek untuk memberikan pelayanan kebutuhan obat kepada masyarakat secara *online*.

Model aplikasi yang disajikan dalam paper ini berbeda dengan model yang diusulkan oleh [16], [17], dan [19], namun memiliki kesamaan dengan konsep berbasis *web* yang diusulkan oleh [18]. *State of the art* paper ini terletak pada beberapa fitur yang tidak terdapat pada penelitian [18], seperti luaran yang dapat dicetak dalam format *worksheet*.

## 3. Metodologi

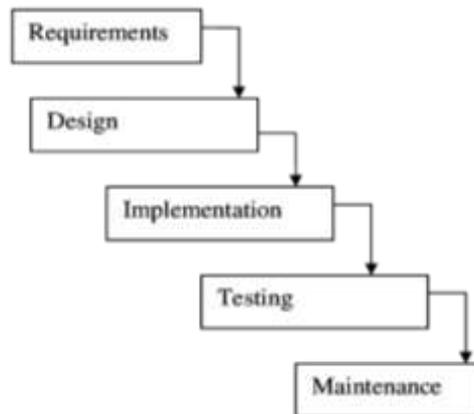
### 3.1 Pengumpulan Data

Teknik observasi [20] dilakukan untuk mengamati bagaimana proses sistem yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Pengamatan ini dilakukan di *RSU Rachmi Dewi* khususnya pada bagian apotek rumah sakit. Peneliti juga melakukan wawancara [21] dengan pihak rumah sakit terutama bagian apoteker yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang kompleks sebagai bahan acuan dalam perancangan dan pengembangan sistem, serta Studi pustaka [22] untuk mencari sumber informasi mengenai sistem informasi, sistem kasir, aplikasi berbasis web, Bahasa pemrograman PHP database *MySQL*.

### 3.2 Metode Pengembangan Sistem

Peneliti memilih metode *waterfall* [23] sebagai metode penelitian ini. Metode *waterfall* sendiri merupakan metode yang dilakukan dengan cara melakukan pendekatan sistematis yang terurut dalam melakukan pengembangan perangkat lunak, dengan tahap utama: Analisis

kebutuhan sistem, pemodelan sistem, implementasi dan pengujian. Adapun tahapan pemeliharaan sistem tidak menjadi bagian yang diteliti.



**Gambar 1.** Metode Pengembangan Sistem menggunakan *Waterfall*

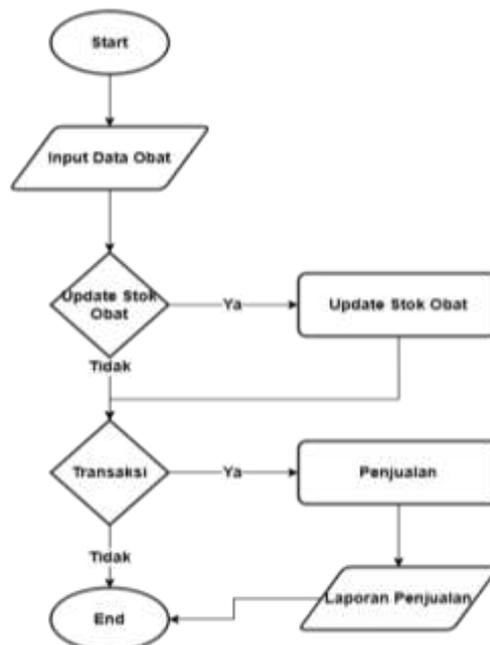
### 3.3 Analisis Sistem

Sistem kasir apotek RSUD Rachmi Dewi masih menggunakan cara manual dalam memproses transaksi jual beli. Sehingga menyulitkan apoteker saat ingin mendata laporan transaksi dalam kurun waktu tertentu. Tidak jarang ada nota transaksi hilang atau terselip yang membuat terjadinya ketidakcocokan data saat melakukan rekap data. Dari permasalahan tersebut maka peneliti mengajukan sistem yang dapat mempermudah apoteker RSUD Rachmi Dewi dalam mencatat transaksi jual beli obat dengan menggunakan aplikasi digital berupa web.

### 3.4 Desain Sistem

#### 1) Model Logik Sistem

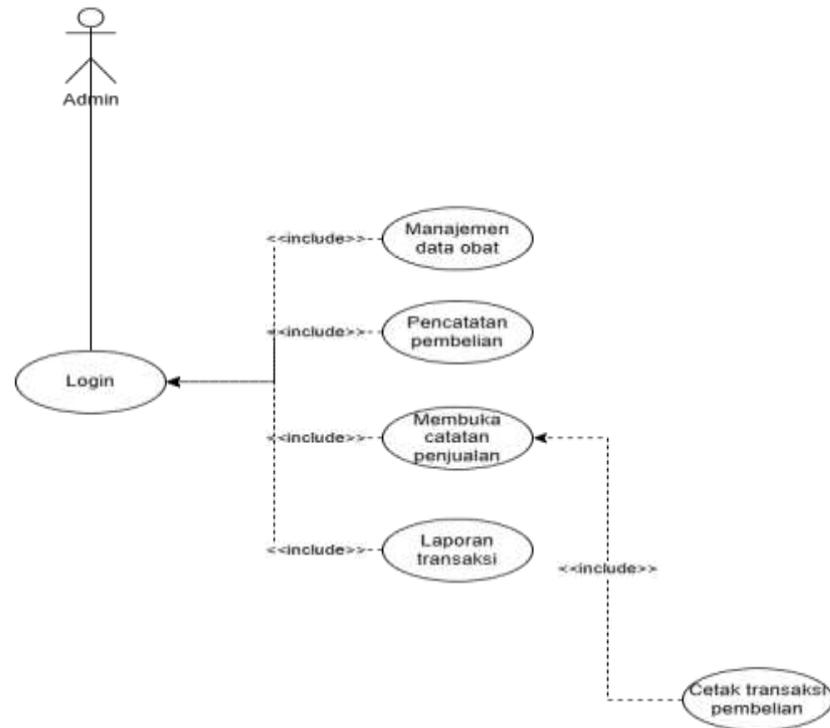
Prosedur kerja sistem aplikasi yang dikembangkan disajikan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Flowchart Sistem Kerja Aplikasi

#### 2) Model Fungsional Sistem

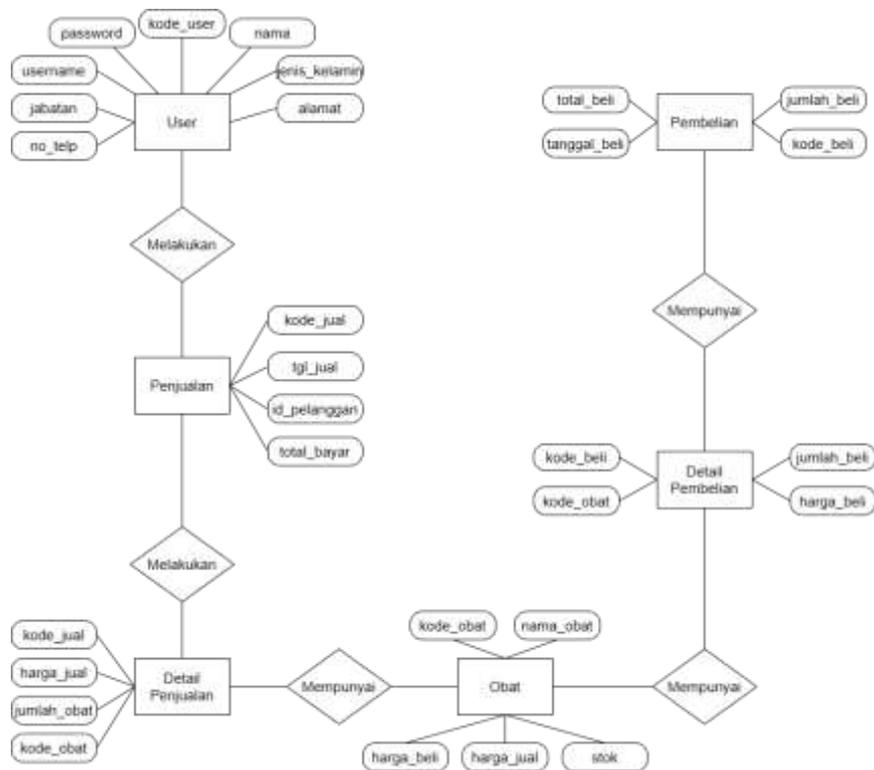
Fitur-fitur fungsional pada sistem aplikasi, serta proses interaksinya dengan petugas administrasi apotik disajikan pada *Use Case Diagram* Gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram

3) Model Database Sistem Aalikasi

Gambar 4 menyajikan model database sistem aplikasi yang dikembangkan.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram Sistem Database Aplikasi

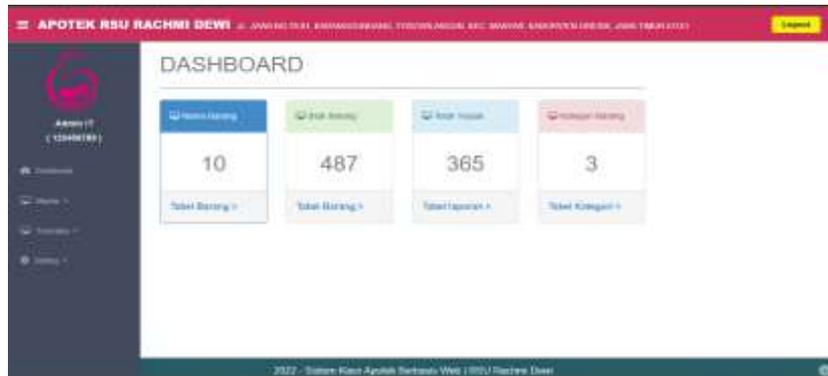
**4. Hasil dan Pembahasan**

**4.1 Antarmuka Aplikasi**

Beberapa tampilan antarmuka dalam sistem aplikasi yang dikembangkan, disajikan berikut:

1) *Halaman Dashboard*

Pada halaman *dashboard* berisi berbagai informasi nama obat, stok obat, penjualan obat, dan kategori obat.



**Gambar 5.** Halaman *Dashboard*

2) *Halaman Data Obat*

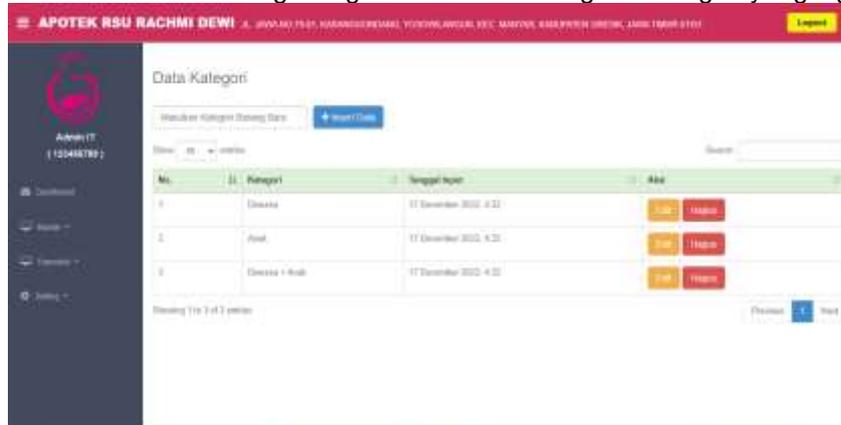
Halaman Master Obat berisi informasi tentang obat yang ada seperti kode obat, stok obat, harga jual, harga beli, dan lain-lain.



**Gambar 6.** Halaman Obat

3) *Halaman Kategori*

Halaman Master Kategori digunakan untuk mengatur kategori yang ingin digunakan



**Gambar 7.** Halaman Kategori

4) *Halaman Profile*

Halaman Master User berisi berbagai informasi User admin yang dapat diubah sesuai keinginan.



**Gambar 8.** Halaman Profil

5) *Halaman Transaksi Penjualan*

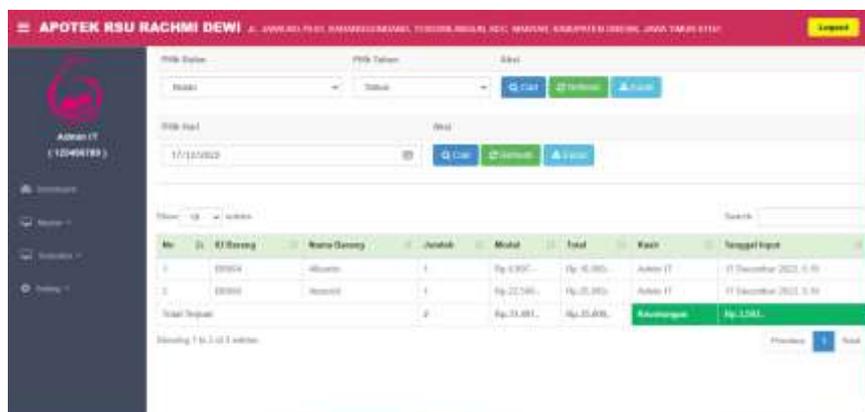
Pada Halaman ini seorang admin dapat melakukan pendataan terhadap transaksi penjualan obat dengan menambahkan obat dan pembayaran oleh pembeli.



**Gambar 9.** Halaman Transaksi

6) *Halaman Laporan Penjualan*

Halaman Laporan Penjualan berisi sistem yang akan digunakan admin untuk melakukan laporan hasil bulanan atau tahunan sesuai rentang tanggal waktu yang dipilih. Setelah itu admin dapat melakukan *download* terhadap *file* tersebut dengan berformat excel, seperti pada Gambar 11.



**Gambar 10.** Halaman Laporan

Data Laporan Penjualan Desember 2022							
No	ID Barang	Nama Barang	Jumlah	Modal	Total	Kasir	Tanggal Input
1	BR004	Albumin	1	Rp.8,997,-	Rp.10,000,-	Admin IT	17 Desember 2022, 5:10
2	BR006	Atenolol	1	Rp.22,500,-	Rp.25,000,-	Admin IT	17 Desember 2022, 5:10
-	-	Total Terjual	2	Rp.31,497,-	Rp.35,000,-	Keuntungan	Rp.3,503,-

Gambar 11. Luaran Laporan Berbentuk Worksheet (Ms. Excel)

#### 4.2 Hasil Pengujian Sistem

Fitur yang terdapat pada sistem informasi manajemen telah diuji oleh peneliti dan pihak RSU Rachmi dewi. Dengan adanya pengujian pada sistem informasi ini diharapkan kedepannya pihak apoteker RSU Rachmi Dewi dapat dipergunakan oleh RSU Rachmi Dewi. Berikut adalah hasil uji sistem informasi kasir apotek RSU Rachmi Dewi:

**Tabel 1.** Tabel Hasil Uji Fungsional (*Blackbox*)

Fitur Fungsional	Hasil Pengujian
Halaman Login	Disetujui
Manajemen Data	Disetujui
Manajemen <i>User</i>	Disetujui
Transaksi Penjualan	Disetujui
Cetak Struk	Disetujui
Cetak Laporan	Disetujui
<i>Logout</i>	Disetujui

Hasil uji fungsional pada tabel 1 menunjukkan bahwa fitur-fitur fungsional pada sistem aplikasi yang dikembangkan telah disetujui, dalam hal ini telah berfungsi secara valid sebagaimana yang diharapkan. Hasil uji *Blackbox* yang valid akan memberikan jaminan kepada pihak manajemen usaha (dalam hal ini apoteker RSU Rachmi Dewi) bahwa apabila sistem yang dikembangkan ini akan berjalan sesuai kebutuhan user bilamana diimplementasikan pada situasi yang sebenarnya. Ini sejalan dengan penelitian [24] dan [25] bahwa pengujian fungsional menggunakan *Blackbox testing* memastikan sebuah sistem aplikasi yang dikembangkan dapat berjalan pada situasi yang sebenarnya seperti yang berjalan pada saat pengujian simulasi.

#### 5. Simpulan

Setelah melakukan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sistem transaksi dan pelaporan pada apotek RSU Rachmi Dewi yang awalnya manual menggunakan excel sekarang menggunakan aplikasi sistem kasir berbasis website. Aplikasi ini mempermudah apoteker RSU Rachmi Dewi dalam menarik maupun memasukkan data. Sistem ini telah melewati uji penggunaan dan telah diterima oleh pihak RSU Rachmi Dewi. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya yaitu membuat sistem informasi manajemen kasir apotek RSU Rachmi Dewi dengan berbasis *android* agar lebih praktis dalam penggunaannya.

#### Daftar Referensi

- [1] A. Izzuddin, & M. Muhsin, "Pengaruh Kualitas Produk, Kualitas Layanan Dan Lokasi Terhadap Kepuasan Konsumen". *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Indonesia*, vol. 6, no. 1, pp. 72-78, 2020
- [2] R.W. Nurwibowo, & F. Indriani, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Beli Konsumen Terhadap Produk Fashion Online Melalui Jejaring Sosial Instagram". *Diponegoro Journal of Management*, vol. 6, no. 2, pp. 200-208, 2017.
- [3] I. Iranita, "Peranan Faktor Promosi Dalam Memasarkan Produk Terhadap Perilaku Pembelian Online di Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kota Tanjungpinang)". *Bahtera Inovasi*, vol. 4, no. 1, pp. 25-35, 2020.
- [4] N. Herawaty, & R. Yustien, "Pengaruh Modal, Penggunaan Informasi Akuntansi Dan Karakteristik Wirausaha Terhadap Keberhasilan Usaha Kecil (Survei Pada Usaha Rumahan

- Produksi Pempek di Kota Jambi)". *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Finansial Indonesia*, vol. 3, no. 1, pp. 63-76, 2019.
- [5] R.E. Santoso, A. G. Prawiyogi, U. Rahardja, F.P. Oganda, & N. Khofifah, "Penggunaan dan Manfaat Big Data dalam Konten Digital". *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, vol. 3, no. 2, pp. 88-91, 2022.
- [6] B. Bahar, "Pengembangan Model Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Artikel Ilmiah Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming". *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 3, pp. 1-12, 2021.
- [7] F. Ayu, & W. Sholeha, "Rancang bangun sistem informasi penjadwalan mata pelajaran berbasis web pada smart center pekanbaru". *Jurnal Intra Tech*, vol. 3, no. 1, pp. 38-48, 2019.
- [8] L. Ija, & A. Susanto, "Sistem Portal Informasi Pendidikan dan Pelatihan Berbasis Web". *Jurnal Sistem Informasi dan Sistem Komputer*, vol. 6, no. 1, pp. 34-45, 2021.
- [9] H. Basri, S. Alfarizi, A.R. Mulyawan, A. Wiguna, & I. Habiba, "Perancangan Sistem Informasi Booking Perekaman E-Ktp (Si Mbok) Berbasis Web". *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 1, pp. 69-76, 2019.
- [10] M.F.A. Husin, R. Ruliah, & F. Fadilah, "Sistem Informasi Pelayanan Data Pegawai Online Pada Badan Kepegawaian Pendidikan Dan Pelatihan Kabupaten Barito Kuala". *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 10, no. 3, pp. 417-426, 2021.
- [11] A. Ridoh, & Y.I. Putra, "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Dokumen Layanan Publik Berbasis Web Untuk Mempermudah Masyarakat Memperoleh Informasi Pada Pemerintah Kabupaten Bungo". *Jurnal Basicedu*, vol. 5, no. 5, pp. 4227-4235, 2021.
- [12] H. Riyadli, A. Arliyana, & F.E. Saputra, "Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis WEB". *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 98-103, 2020.
- [13] N. M. M. R. Desmayani, N.W. Wardani, P. G. S. C. Nugraha, G.S. & Mahendra, "Sistem Informasi Laporan Keuangan pada Salon Berbasis Website Dengan Metode SDLC". *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer Terapan Indonesia (JSIKTI)*, vol. 4, no. 2, pp. 68-77, 2021.
- [14] Y.D. Wijaya, & M.W. Astuti, "Sistem informasi penjualan tiket wisata berbasis web menggunakan metode waterfall. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK)*, vol. 2, no. 1, pp. 273-276, 2019
- [15] A. Wantoro, "Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pengelolaan Penerima Dana Zakat, Infaq Dan Sedekah". *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 13, no. 2, pp. 31-34, 2019.
- [16] R. Dzulkarnaen, "Perancangan Aplikasi Data Mining Market Basket Analysis Pada Apotek Permata dengan Metode Hybrid-Dimension Association Rules". *Journal of Information Technology*, vol. 2, no. 2, pp. 67-72, 2020.
- [17] Y. Yuniarthe, F. Fahurian, & I. Nuari, "Rancang Bangun Aplikasi Dekstop Sistem Persediaan Obat Pada Apotek (Studi Kasus: Apotek Assifa Lampung)". *Jurnal Teknologi dan Informatika (JEDA)*, vol. 2, no. 2, pp. 42-52, 2021
- [18] A. Sahdilla, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Dian Berbasis Web". *Informatika*, vol. 9, no. 2, pp. 83-89, 2021.
- [19] A. Mulyani, Y. Septiana, & R. Helmi, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan dan Persediaan Obat pada Apotek Berbasis Android. *Jurnal Algoritma*, vol. 19, no. 2, pp. 639-648, 2022.
- [20] Widodo, *Metodologi penelitian: populer & praktis*. Jakarta: Rajawali Persada, 2017.
- [21] F. N. Kerlinger, *Foundation of behavioral research*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2006.
- [22] I. R. Bureau, "Algorithms to measure audio programme loudness and true-peak audio level BS Series Broadcasting service (sound)," 2015. [Online]. Available: <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en>
- [23] R. Zhao, S. Jing, W. Xian, and X. Wang, "Study of Speech Digital Signal Processing based on Matlab," *Proceedings of the 3rd International Conference on Computer Engineering, Information Science & Application Technology (ICCIA 2019)*, vol. 90, 2019, doi: 10.2991/iccia-19.2019.81.
- [24] M. Nurudin, W. Jayanti, R.D. Saputro, M.P. Saputra, & Y. Yulianti, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis. *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 4, no. 4, pp. 143-153, 2019.
- [25] A.P. Putra, F. Andriyanto, K. Karisman, & T.D.M. Harti, "Pengujian Aplikasi Point of Sale Menggunakan Blackbox Testing". *Jurnal Bina Komputer*, vol. 2, no. 1, pp. 74-78, 2020.