

Analisis dan Perancangan Aplikasi Penjualan Apotek Shafwan Farma Muntok

Sidhiq Andriyanto¹⁾, Muhammad Ramadhan²⁾, Agus Fitriyani³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Teknik Elektro dan Informatika,
Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung
Kawasan Industri Air Kantung, Sungailiat

¹⁾ andriyanto.sidhiq@gmail.com

²⁾ rama.secretart@gmail.com

³⁾ agusfitriyani17t@gmail.com

Abstrak

Pengguna ponsel pintar berbasis android saat ini sangat banyak. Karena android bersifat *open source*, banyak pengembang membangun aplikasi android untuk kebutuhan pengguna. Seperti aplikasi penjualan, inventori dan lainnya. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa dan merancang aplikasi penjualan android di apotek Shafwan Farma Muntok. Kondisi saat ini masih menggunakan pencatatan manual dan sehingga pelayanan kepada pelanggan menjadi lambat dan tidak efektif. Pengumpulan data melalui wawancara dan observasi. Perancangan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, dan antarmuka aplikasi. Metode pengujian menggunakan Black Box terhadap tampilan aplikasi. Hasil penelitian adalah rancangan tampilan aplikasi yang bisa digunakan untuk tahapan pengembangan berikutnya.

Kata kunci: Analisa, Perancangan, Aplikasi, Apotek, Android.

Abstract

Android-based smartphone users are currently very much. Since Android is open source, many developers build Android applications for the needs of users. Such as sales applications, inventory, and others. This study aims to analyze and design an android sales application at the Shafwan Farma Muntok pharmacy. Current conditions still use manual recording, so service to customers is slow and ineffective. Data collection through interviews and observation. The design uses use case diagrams, activity diagrams, and application interfaces. The testing method uses the Black Box to display the application. The results of the research are application display designs that can be used for the next development stage.

Keywords: Analysis, Design, Application, Pharmacy, Android.

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi mengalami kemajuan sangat pesat. Hal tersebut dipengaruhi oleh kebutuhan manusia dalam mengolah data dengan cepat [1]. Sehingga terjadi peningkatan kualitas dari segi efisiensi waktu dan biaya. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi khususnya teknologi komputer dapat dirasakan di kehidupan sehari-hari seperti pengolahan data di pemerintahan, perusahaan, transportasi, kesehatan, dan bidang usaha kecil lainnya [2].

Teknologi komputer pun mengalami perkembangan dalam segi ukuran dari komputer *desktop*, tablet, dan ponsel pintar [3]. Hal itu dapat dilihat dari jumlah pengguna ponsel pintar berbasis android saat ini sangat banyak [2]. Karena pengguna perangkat tersebut dapat memanfaatkan aplikasi atau perangkat lunak secara gratis maupun membayar sesuai kebutuhannya.

Apotek Shafwan Farma Muntok merupakan salah satu usaha bidang penjualan obat-obatan. Apotek ini berlokasi di sekitar area Rumah Sakit Umum Daerah Muntok, kabupaten Bangka

Barat. Shafwan Farma melayani penjualan obat dan perlengkapan kesehatan lainnya serta telah memiliki izin usaha pendirian resmi apotek. Dalam pengolahan data, apotek ini masih menggunakan pencatatan secara tertulis. Model pencatatan manual ini membuat pengolahan data menjadi lambat dan beresiko terjadi kesalahan dalam proses perekaman data [4]. Pemilik apotek juga merasa kesulitan memeriksa ketersediaan obat. Apotek ini membutuhkan sebuah alat bantu agar proses bisnis atau pengolahan data dapat berjalan dengan cepat dan tepat. Selain itu memudahkan pemilik dalam mengelola data penjualan. Berdasarkan hasil wawancara, pemilik Apotek Shafwan Farma membutuhkan sebuah aplikasi yang dapat dioperasikan pada perangkat yang fleksibel saat digunakan. Tentunya alat bantu yang mampu meminimalkan pengeluaran biaya operasional dan memiliki dimensi atau ukuran yang kecil dan ringan.

Sistem informasi merupakan suatu sistem dalam sebuah organisasi yang saling berintegrasi serta bekerjasama dalam mencapai sebuah tujuan [5]. Lingkup kerja sistem informasi antara lain mengumpulkan informasi, memproses informasi, menyimpan dan menyebarkan informasi tersebut untuk membantu organisasi dalam proses pengendalian agar mencapai tujuannya.

Metode pengembangan sistem yang dapat digunakan dalam membangun sebuah perangkat lunak adalah metode *Waterfall*. Model *waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak tradisional yang bersifat sistematis [6]. Model ini sering disebut juga dengan *Linear Sequential Model* atau *classic life cycle*. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan, karena prosesnya tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan *Waterfall* [7].

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis dan merancang aplikasi atau sistem informasi penjualan berbasis Android di Apotek Shafwan Farma. Hasil analisis dan perancangan tersebut diharapkan dapat memudahkan dalam implementasi atau pembuatan sistem informasi apotek.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Aplikasi

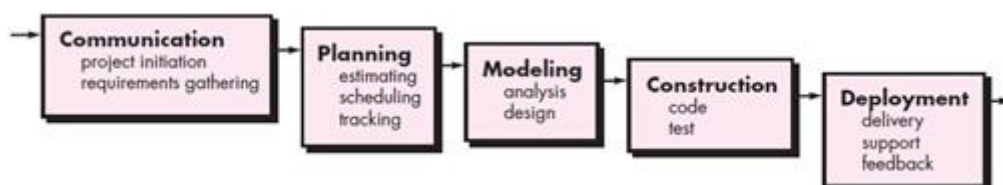
Aplikasi memiliki pengertian ialah pengolah. Kata ini berasal dari *application* yang berarti bentuk benda dari *to apply*. Aplikasi bisa disebut sebuah perangkat lunak yang dibuat oleh perusahaan di bidang computer untuk mengerjakan tugas tertentu [8].

2.2 Android

Android merupakan salah satu sistem operasi yang khusus dirancang untuk tablet dan *smartphone*. Sistem operasi *Android* menggunakan *Linux* sebagai pondasi dasar sistemnya. Sedangkan *Linux* merupakan sistem operasi yang dirancang untuk komputer. Terdapat beberapa keunggulan sistem operasi ini antara lain mudah untuk dirancang dengan antarmuka *user friendly*, *open source*, tersedia dukungan komunitas, mudah dalam membangun aplikasi, fitur notifikasi yang mudah dikembangkan dan masih banyak lainnya. Versi *android* saat ini telah sampai pada versi 13 (Tiramisu) dengan tampilan antarmuka yang lebih baik, menarik dan mendukung aplikasi-aplikasi yang memiliki kebutuhan memori yang besar. Versi *Android Studio* sekarang adalah *Android Studio Dolphin 2021.3.1*.

2.3 Waterfall Model

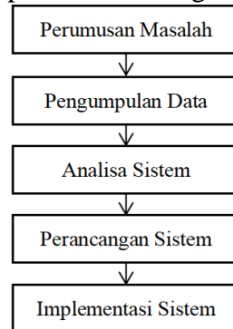
Model *Waterfall* merupakan sebuah model yang bersifat sistematis atau berurutan dalam proses pembangunan perangkat lunak. Model *Waterfall* terdiri dari lima tahapan dalam pengembangan perangkat lunak [7].



Gambar 1. *Waterfall model*

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan sebuah cara yang disusun secara berurutan dan dapat digunakan untuk mengumpulkan data-data dan informasi yang bermanfaat dalam penelitian [8]. Sedangkan tahapan penelitian yaitu langkah atau tingkatan aktivitas penelitian yang dilakukan secara runtut, terstruktur, sistematis serta logis [8], [9]. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian *Waterfall*. Adapun tahapan penelitian ini digambarkan seperti di bawah ini:



Gambar 2. Tahapan penelitian

3.1 Perumusan Masalah

Tahapan ini berfokus pada masalah yang akan dicari solusinya. Fokus penelitian yakni kemudahan pengguna dalam perekaman data dan pelaporan. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan solusi terbaik atas kebutuhan pengguna.

3.2 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan untuk penelitian ini ada dua cara yaitu meninjau secara langsung atau observasi lapangan dan wawancara dengan pemilik apotek. observasi lapangan bertujuan untuk melihat secara langsung proses bisnis yang terjadi [10]. Sedangkan wawancara bertujuan untuk mengetahui kebutuhan pemilik apotek terhadap aplikasi [11]. Selain itu kebutuhan data dan informasi lainnya diperoleh dari studi literatur [12].

3.3 Analisa Sistem

Tahapan analisa sistem merupakan tahapan untuk mengidentifikasi sistem dan memberikan solusi dari kelemahan sistem tersebut [13]. Di dalam tahapan ini mengidentifikasi bahwa pencatatan atau perekaman data dilakukan secara tertulis atau manual. Proses tersebut memerlukan waktu yang lama dan tidak efektif. Dampaknya keakuratan data yang telah tersimpan dinilai rendah dan pelayanan terhadap pelanggan menjadi kurang maksimal. Serta pengeluaran pembelian buku untuk pencatatan atau perekaman data menjadi cukup mahal.

3.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem berisi langkah-langkah kegiatan dalam proses pengolahan data dan prosedur yang perlu dilakukan untuk mendapatkan gambaran sistem [14], [15]. Data tersebut diperoleh dari hasil analisis sistem. Perancangan sistem ini memanfaatkan diagram UML untuk memodelkan proses bisnis yang ada dan perancangan antarmuka untuk memberikan gambaran tampilan aplikasi apotek.

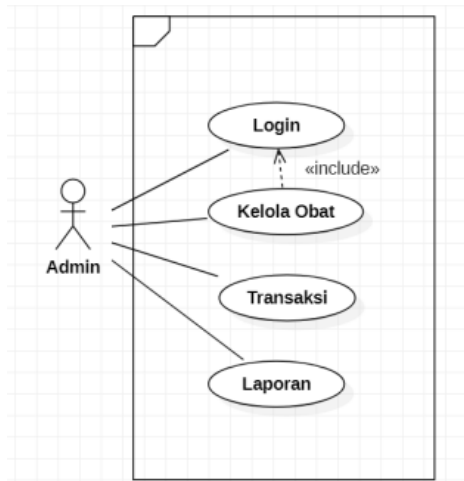
3.5 Metode Pengujian Sistem

Pengujian sistem terhadap sistem yang dibangun wajib dilakukan untuk mengetahui apakah sistem tersebut berfungsi sesuai kebutuhan atau tidak. Pada penelitian ini pengujian dilakukan dengan metode Black Box. Black Box Testing merupakan salah satu metode pengujian yang sering digunakan dalam menguji aplikasi secara fungsional dari aplikasi [16]. Apabila dalam pengujian ditemukan hasil (output) tidak sesuai maka aplikasi dinilai mengalami kesalahan [10]. Kemungkinan kesalahan yang terjadi dapat diidentifikasi seperti; kesalahan isi fungsi yang diterapkan atau kesalahan basis data. Target hasil pengujian menggunakan metode Black Box ini yaitu aplikasi dapat memberikan informasi yang tepat sesuai kebutuhan di dalam perancangan.

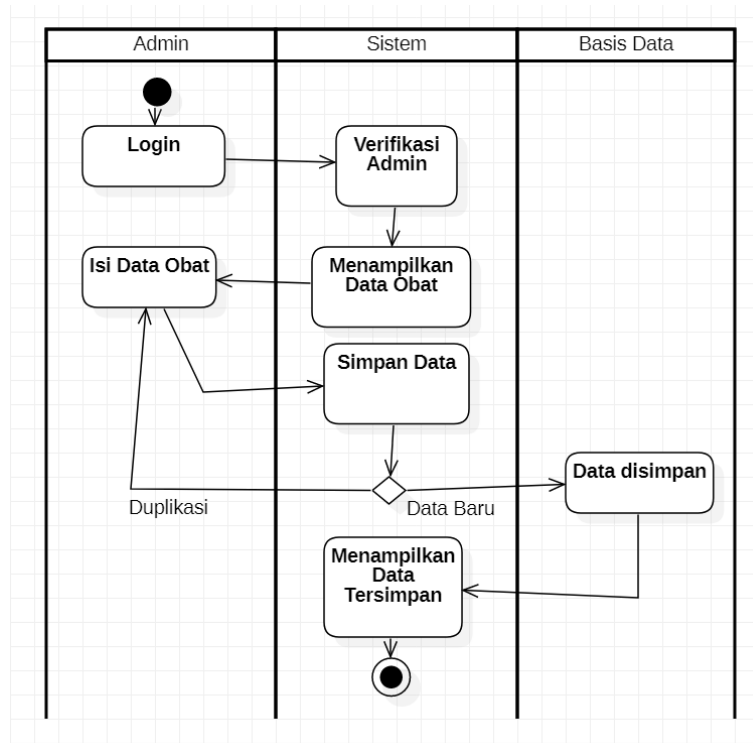
4. PEMBAHASAN

4.1 Desain Sistem

Desain sistem menggunakan pemodelan UML yakni use case diagram, activity diagram, dan class diagram. Pada pemodelan use case diagram, Admin memiliki hak akses untuk mengelola data obat, melakukan transaksi penjualan dan melihat laporan.

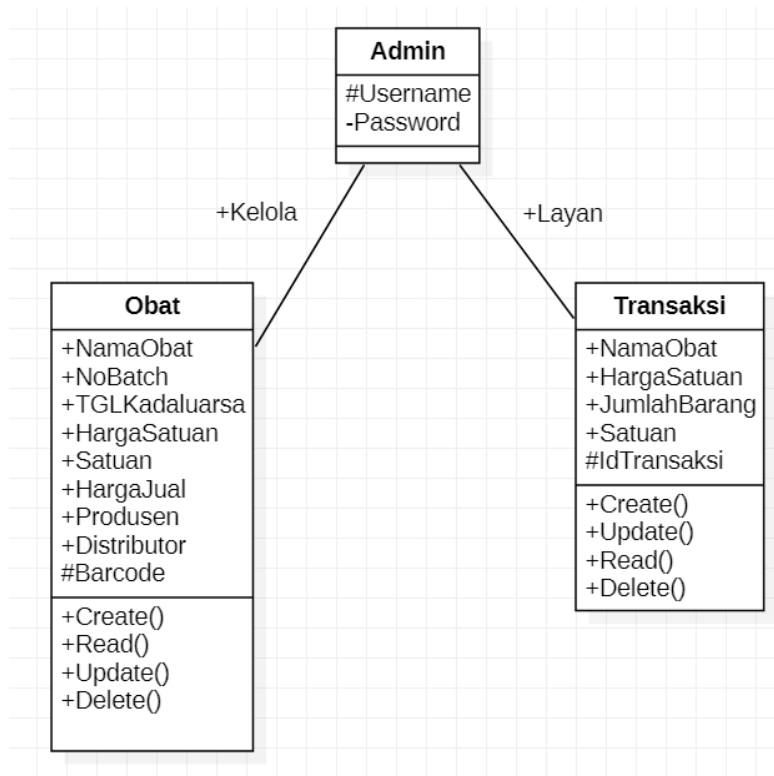


Gambar 3. Use case diagram Admin



Gambar 4. Activity diagram kelola data obat

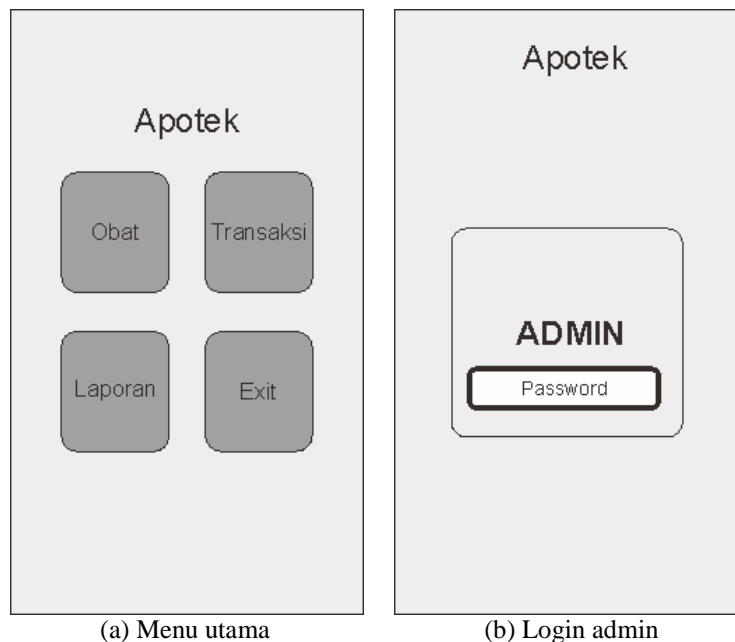
Basis data aplikasi ini menggunakan fitur SQLite. Tujuannya agar aplikasi ini nantinya mudah diimplementasikan. SQLite memiliki kelebihan dalam penggunaan memori yang sedikit dengan kecepatan akses yang baik. ndroid karena SQLite ini termasuk kedalam android runtime.



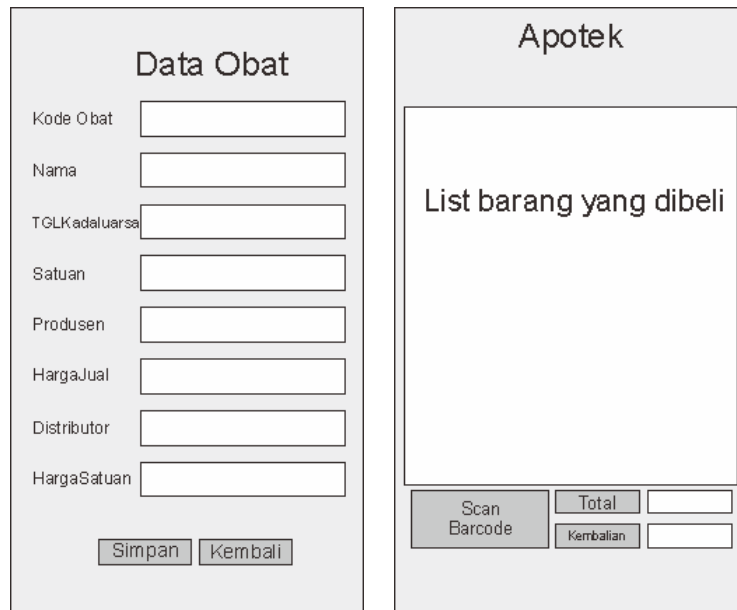
Gambar 4. Class diagram aplikasi apotek

4.2 Rancangan Antarmuka Aplikasi

Berikut di bawah ini hasil perancangan awal aplikasi apotek Shafwan Farma.



Gambar 5. Rancangan menu utama dan login admin



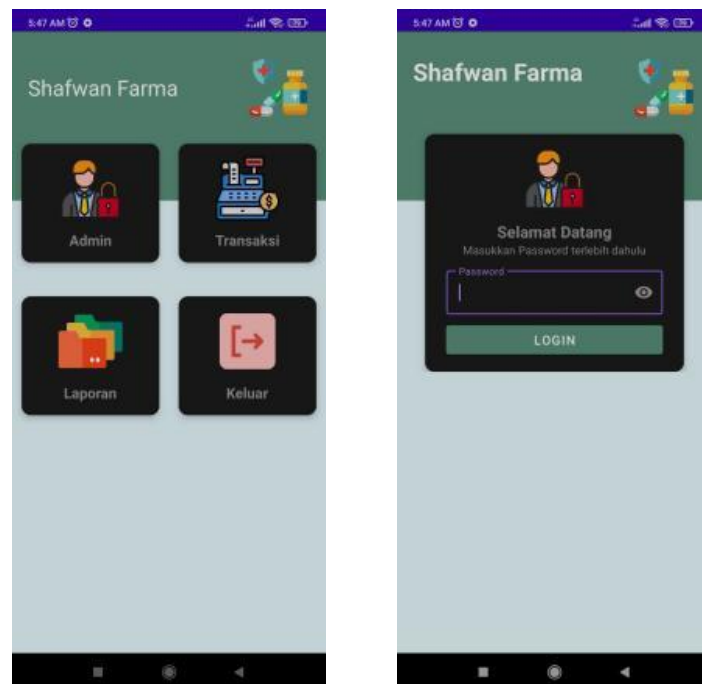
(c) Tambah data obat

(d) Transaksi

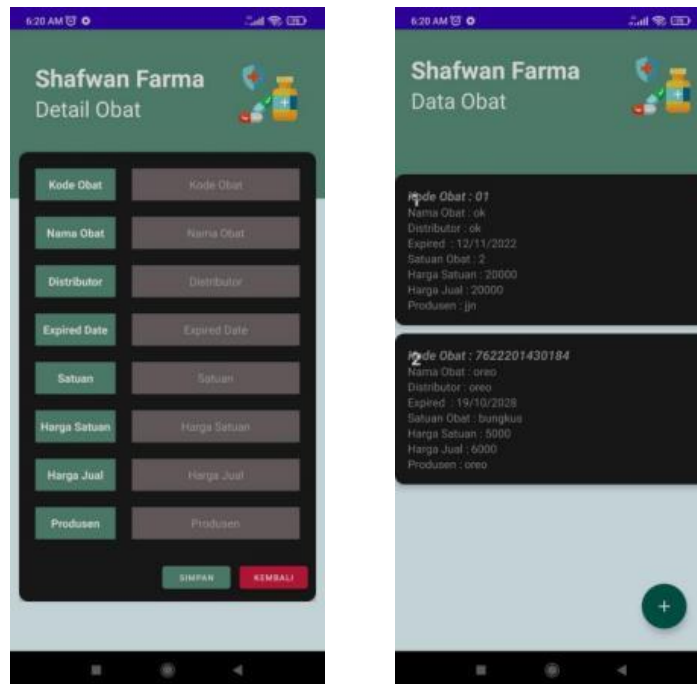
Gambar 6. Rancangan antarmuka aplikasi apotek

4.3 Implementasi Antarmuka Aplikasi

Hasil rancangan sebelumnya diterapkan dalam Android Studio menjadi halaman aplikasi seperti di bawah ini.

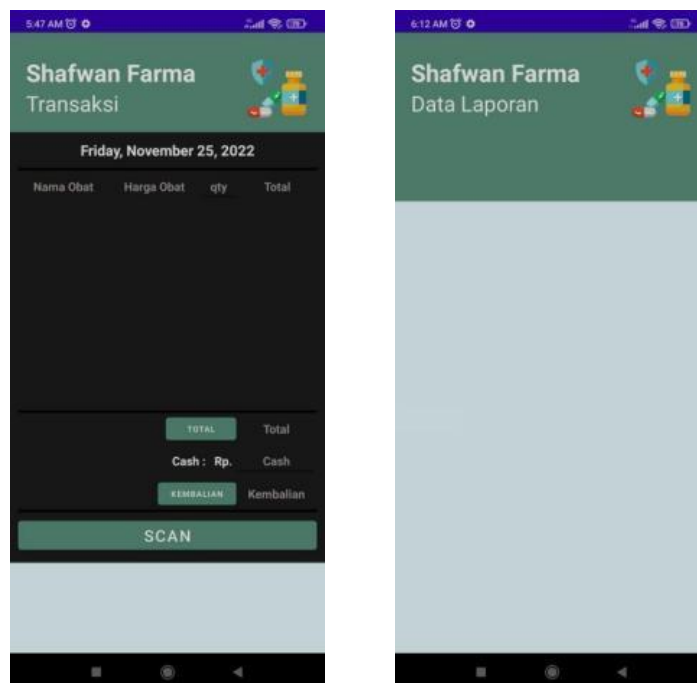


Gambar 7. Tampilan menu utama dan login admin



Gambar 8. Tampilan tambah obat dan data obat

Pada gambar 7 terdapat tampilan menu utama adalah tampilan awal dari aplikasi apotek. Tampilan login admin muncul jika admin memilih tombol Admin. Admin harus memasukkan kata kunci terlebih dahulu untuk masuk ke halaman tambah data obat. Pada gambar 8, admin dapat menambahkan data obat ke dalam basis data sistem. Apabila data obat berhasil direkam maka data obat akan tertampil di aplikasi seperti tampilan data obat.



Gambar 9. Tampilan transaksi dan laporan

Pada gambar 9, halaman transaksi digunakan untuk merekam data transaksi penjualan. Data transaksi direkam ke dalam basis data. Admin dapat melihat laporan yang diterbitkan berdasarkan rekaman data transaksi di halaman laporan.

4.4 Pengujian Black Box

Pengujian Black Box berfokus pada pengecekan fungsionalitas dari aplikasi. Pengecekan tersebut memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik atau sebaliknya. Tahapan pengujian ini berfokus pada tampilan antarmuka (interface) dari aplikasi. Penguji akan mengecek empat fitur aplikasi yakni, halaman utama, tambah data obat, transaksi dan laporan. Prosedur yang harus dilakukan yaitu terlebih dahulu meng-install aplikasi ke smartphone penguji. Jika sudah ter-install, maka aplikasi siap digunakan.

Tabel 1. Pengujian black box

Komponen	Hasil Pengujian	Ket.
Buka aplikasi	Aplikasi terbuka dan menampilkan menu utama	Valid
Menu utama	Tampilan menu utama	Valid
Menu login admin	Tampil login admin dan kata kunci berhasil	Valid
Menu tambah obat	Tampil data obat dan tampil halaman tambah obat	Valid
Menu transaksi	Tampil halaman transaksi	Valid
Menu laporan	Tampil halaman laporan	Valid

Berdasarkan data pada tabel 1 di atas, dapat disimpulkan bahwa semua menu dapat tampil dengan benar. Proses dimulai dari membuka aplikasi dan berhasil muncul tampilan menu utama. Kemudian ke menu admin dan muncul tampilan login admin. Kata kunci yang dimasukkan berhasil. Setelah itu masuk ke tampilan data obat. Selanjutnya menekan tombol tambah dan muncul tampilan tambah obat. Pada menu transaksi muncul tampilan transaksi penjualan. Kemudian pada menu laporan muncul halaman laporan.

5. KESIMPULAN

Perancangan aplikasi apotek Shafwan Farma berbasis android ini diharapkan dapat memberikan kemudahan proses penggunaan aplikasi tersebut. Terutama bagi admin atau pemilik apotek dalam melakukan perekaman data obat, transaksi penjualan dan penerbitan laporan. Metode pengujian Black Box memberikan kemudahan dalam menguji dan mengidentifikasi kesalahan dalam aplikasi apotek Shafwan Farma. Penggunaan aplikasi apotek ini diharapkan dapat melayani pelanggan dengan lebih cepat dalam aktifitas pembelian dan perekaman data obat yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. S. Wijaya and J. F. Andry, "Perancangan Aplikasi E-Commerce Berbasis Android Pada UD Hoky Celluler Shop," *Jurnal TEKNOINFO*, vol. 15, no. 2, pp. 97–104, 2021, doi: <https://doi.org/10.33365/jti.v15i2.1065>.
- [2] D. Ramayanti, W. Gunawan, and I. Faishal, "Implementasi QR-Code pada Aplikasi E-Market Mandiri untuk Pemberdayaan Ekonomi Kreatif Berbasis Android," *Jurnal INFORMATIKA*, vol. 8, no. 1, pp. 34-40, 2021, doi: <https://doi.org/10.31294/ji.v8i1>.
- [3] H. D. Wahyuningsih, P. Paryanta, and H. C. Winoto, "Sistem Informasi Penjualan Barang pada Toko Candra Berbasis Android," *Go Infotech: Jurnal Ilmiah STMIK AUB*, vol. 25, no. 1, pp. 11-17, 2019, doi: 10.36309/goi.v25i1.99.
- [4] H. Widyastuti and M. Farish, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Obat," *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 9-16, 2020, doi: <https://doi.org/10.31294/reputasi.v1i1.35>.
- [5] M. Mailasari, "Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Waterfall," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 8, no. 2, pp. 207–214, 2019, doi: 10.32736/sisfokom.v8i2.657.

-
- [6] S. Andriyanto, M. Suyanto, and S. Sukoco, "Implementasi Metode Reynolds menggunakan Simulasi Kerumunan Bebek," *INTENSIF : Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 75-91, 2017, doi: <https://doi.org/10.29407/intensif.v1i2.788>.
- [7] R. S. Pressman, *Software Engineering*, 5th ed., Boston: McGraw-Hill, 2001.
- [8] E. Pudjiarti and S. Faizah, "Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Android Sebagai Media Pemesanan Pada Distro Online," *Bina Insani ICT Journal*, vol. 8, no. 2, pp. 176–186, 2021, doi: <https://doi.org/10.51211/biict.v8i2.1589>.
- [9] M. Fauzi and H. Murti, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Ayam Negeri Berbasis Aplikasi Android Di Cv.Suyadi Broiler," *Jurnal TEKNO KOMPAK*, vol. 16, no. 1, pp. 1-12, 2022.
- [10] D. S. Purnia, A. Rifai, and S. Rahmatullah, "Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android," in *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*, Jakarta: Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta, Oct. 2019.
- [11] H. Herlina, "Perancangan Sistem Informasi Inventori Stok Obat Studi Kasus : Apotek Mitra Manakarra," *Journal Pegguruang: Conference Series*, vol. 2, no. 1, pp. 10-14, 2020, doi: [10.35329/jp.v2i1.2040](https://doi.org/10.35329/jp.v2i1.2040).
- [12] R. T. Aldisa, "Perancangan Sistem Informasi Untuk Pencarian Apotik Dengan Menerapkan Metode Prototyping Berbasis Android," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 3, no. 4, pp. 597-602, 2022, doi: [10.47065/josh.v3i4.1954](https://doi.org/10.47065/josh.v3i4.1954).
- [13] D. S. Canta, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Inventaris Perpustakaan SD Negeri 009 Balikpapan Barat," *j-Sim: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 19–34, 2021.
- [14] D. Evsal, J. Jufri, and H. Hasriani, "Perancangan Aplikasi Layanan Apotek Assyifa Medika Berbasis Android," *Dipanegara Komputer Sistem Informasi*, vol. 16, no. 1, pp. 77–81, 2022.
- [15] N. A. Rahmawati and A. C. Bachtiar, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berdasarkan Kebutuhan Sistem," *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, vol. 14, no. 1, pp. 76-86, 2018, doi: [10.22146/bip.28943](https://doi.org/10.22146/bip.28943).
- [16] N. Ayuningsih, A. D. Rachmanto and D. Hernawati, "Perancangan Aplikasi Belajar Mengaji Ilmu Tajwid Berbasis Android," *FIKI: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 11, no. 1, pp. 10-19, 2021, doi: <https://doi.org/10.56244/fiki.v11i1.419>.

Biodata Penulis

Sidhiq Andriyanto, lahir di Bangka Barat, Kepulauan Bangka Belitung tahun 1990. Latar belakang pendidikan Sarjana Teknik Informatika di Universitas Ahmad Dahlan tahun 2012. Program magister Teknik Informatika di Universitas AMIKOM Yogyakarta tahun 2017. Aktif mengajar sebagai dosen tetap di Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung sejak tahun 2019.

Muhammad Ramadhan, mahasiswa program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak di Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.

Agus Fitriyani, mahasiswa program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak di Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.