Jurnal Ilmiah INFINITY
Innovation in Informatics and Information System Technology
Vol. 2, No 1, (2026) Maret, Page 83-92
ISSN (Media Online): 3090-286X
Terbit Online: https://journalfikomunika.com/jfkum/index

Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Usaha Depot Air Minum Berbasis Android pada Depot Maan Mubarakan

Ira Riswana[1,*], Indar Kusmanto[2], Dewanthikumala[3]

[1] Fakultas Ilmu Komputer, Sistem Informasi, Universitas Tomakaka, Mamuju, Indonesia
[2] Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Tomakaka, Mamuju, Indonesia
[3] Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Tomakaka, Mamuju, Indonesia
Email: [1]iyrhanaharuddin@gmail.com, [2]indarkusmanto88@gmail.com,
[3]dewanthikumala1212040007@gmail.com
(* : coressponding author)

Submitted 02-02-2026; Accepted 03-14-2026; Published 03-31-2026

Abstrak- Penelitian ini dilatarbelakangi oleh proses pengelolaan transaksi, stok galon, dan data pelanggan di Depot Maan Mubarakan yang masih dilakukan secara manual dan kurang efisien. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan aplikasi pengelolaan usaha depot air minum berbasis Android agar pengelolaan data menjadi lebih cepat, akurat, dan terorganisir. Variabel penelitian meliputi perancangan aplikasi (independen) dan efisiensi pengelolaan usaha (dependen). Instrumen penelitian terdiri atas perangkat keras (laptop dan smartphone Android) serta perangkat lunak (Android Studio, Kotlin, dan Firebase). Metode pengembangan menggunakan model Waterfall dengan tahapan analisis, desain, implementasi, dan pengujian menggunakan Black Box Testing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh fitur aplikasi meliputi login, manajemen petugas, stok galon, transaksi, dan laporan berfungsi baik sesuai kebutuhan pengguna. Kesimpulan dari penelitian ini, aplikasi pengelolaan usaha depot air minum berbasis Android ini terbukti dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kemudahan dalam pengelolaan data serta menjadi solusi digital yang efektif bagi Depot Maan Mubarakan.

Kata Kunci: Aplikasi, Android, Depot, Transaksi, Stok.

Abstract—This research is motivated by the manual and inefficient processes of managing transactions, gallon stock, and customer data at Depot Maan Mubarakan. The purpose of this study is to design and implement an Android-based application for managing drinking water depot operations in order to make data processing faster, more accurate, and better organized. The research variables consist of application design (independent variable) and business management efficiency (dependent variable). The research instruments include hardware (laptop and Android smartphone) and software (Android Studio, Kotlin, and Firebase). The development method used is the Waterfall model, which involves the stages of analysis, design, implementation, and testing using Black Box Testing. The results show that all application features, including login, staff management, gallon stock management, transactions, and reporting, function properly according to user needs. The study concludes that the Android-based management application effectively improves efficiency, accuracy, and convenience in data management, making it a suitable digital solution for Depot Maan Mubarakan.

Keywords: Stock, Transaction, Depot, Android, Application

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan kegiatan operasional pada depot air minum merupakan hal yang sangat penting untuk menjaga kelancaran pelayanan, terutama dalam proses pencatatan transaksi, pengelolaan stok galon, pendataan pelanggan, serta penyusunan laporan. Namun demikian, banyak depot air minum yang masih menggunakan cara manual untuk mengelola seluruh proses tersebut. Pada Depot Maan Mubarakan, pencatatan transaksi masih dilakukan dengan menggunakan buku tulis atau catatan sederhana sehingga sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti tidak konsistennya data, adanya data yang hilang, serta kesulitan dalam mencari kembali informasi ketika dibutuhkan untuk laporan atau evaluasi usaha. Permasalahan lainnya yang kerap terjadi adalah keterlambatan dalam mengetahui jumlah stok galon yang tersedia, terutama ketika depot sedang ramai pelanggan. Hal ini menunjukkan bahwa metode manual yang digunakan sangat rentan

Jurnal Ilmiah INFINITY
Innovation in Informatics and Information System Technology
Vol. 2, No 1, (2026) Maret, Page 83-92
ISSN (Media Online): 3090-286X
Terbit Online: https://journalfikomunika.com/jfkum/index

terhadap kesalahan dan tidak mampu memberikan informasi secara real-time.

Seiring berkembangnya teknologi, khususnya perangkat mobile berbasis Android, usaha kecil seperti depot air minum memiliki peluang besar untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data. Aplikasi berbasis Android memungkinkan proses input dan penyimpanan data dilakukan secara otomatis, cepat, dan lebih aman karena data tidak lagi bergantung pada media fisik seperti buku catatan. Menurut Prasetyo dan Widodo [5], pemanfaatan aplikasi mobile dinilai lebih fleksibel dan praktis sehingga dapat digunakan langsung oleh pelaku usaha dalam aktivitas harian. Dengan adanya aplikasi ini, pemilik depot dapat dengan mudah melihat laporan penjualan, memantau stok galon, mengetahui data pelanggan, serta melihat aktivitas yang dilakukan oleh petugas secara lebih terstruktur.

Berbagai penelitian telah mengkaji penggunaan sistem informasi pada depot air minum. Ditari et al. [1] mengembangkan sistem informasi penjualan air minum isi ulang berbasis web yang terbukti meningkatkan efisiensi pencatatan dan mengurangi kesalahan pada proses transaksi. Selain itu, penelitian oleh Laia dan Silalahi [2] juga menegaskan bahwa aplikasi pemesanan air galon berbasis Android dapat memberikan kemudahan bagi pelanggan dan membantu pemilik depot dalam memantau riwayat pesanan secara digital. Sementara itu, Halawa dan Sitohang [3] menunjukkan bahwa digitalisasi pemesanan melalui sistem berbasis web dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan mempermudah proses pengelolaan data pelanggan. Penelitian Rahmawati et al. [4] juga memperkuat bahwa sistem informasi memberikan dampak signifikan dalam efisiensi operasional serta mendukung proses analisis usaha.

Meskipun banyak penelitian telah dilakukan, sebagian besar di antaranya lebih fokus pada sistem pemesanan air galon atau fitur transaksi saja. Penelitian-penelitian tersebut belum menyentuh kebutuhan operasional internal secara menyeluruh, seperti pengelolaan data petugas, data pelanggan, data barang, pencatatan stok galon, hingga pembuatan laporan secara terpadu. Selain itu, banyak sistem yang dibangun berbasis website sehingga pengguna memerlukan perangkat komputer untuk menjalankannya. Pada konteks depot air minum seperti Maan Mubarakan, sistem berbasis Android lebih sesuai karena dapat diakses langsung melalui smartphone, yang jauh lebih praktis dan mudah digunakan oleh petugas.

Di Depot Maan Mubarakan, seluruh kegiatan operasional melibatkan data yang cukup banyak dan saling berkaitan, seperti jumlah stok galon yang masuk dan keluar, informasi pelanggan yang melakukan isi ulang, hingga data petugas yang menangani transaksi. Dengan kondisi pencatatan manual, pemilik depot sering mengalami kesulitan dalam meninjau riwayat transaksi, memantau perkembangan usaha, ataupun membuat laporan penjualan harian, bulanan, atau tahunan. Keterlambatan dalam memeriksa stok juga menyebabkan depot tidak dapat memperkirakan kebutuhan galon secara akurat. Permasalahan tersebut mempertegas bahwa sistem manual tidak lagi efektif dan perlu digantikan dengan sistem digital yang mampu bekerja secara cepat, teratur, dan efisien.

Berdasarkan identifikasi kebutuhan tersebut, penelitian ini mengembangkan aplikasi pengelolaan depot air minum berbasis Android yang menyediakan fitur utama seperti login admin dan petugas, pengelolaan data petugas, pengelolaan data pelanggan, pengelolaan data barang, pencatatan transaksi, serta pembuatan laporan secara otomatis. Dengan adanya aplikasi ini, proses yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat terdigitalisasi sehingga meminimalkan kesalahan input dan membuat proses pemantauan menjadi lebih mudah. Aplikasi ini juga memungkinkan pemilik depot untuk melihat seluruh aktivitas operasional secara real-time melalui perangkat mobile.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi pengelolaan depot air minum berbasis Android yang dapat membantu mempermudah proses pencatatan transaksi dan pengelolaan data pada Depot Maan Mubarakan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengimplementasikan aplikasi tersebut agar dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pengelolaan data depot secara keseluruhan. Dengan adanya aplikasi ini, proses kerja di depot diharapkan menjadi lebih cepat, akurat, dan terorganisir. Sistem ini tidak hanya memberikan manfaat langsung bagi Depot Maan Mubarakan, tetapi juga berpotensi menjadi acuan bagi usaha kecil lainnya yang membutuhkan digitalisasi proses operasional sebagai upaya peningkatan mutu layanan dan efisiensi usaha..

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan penelitian

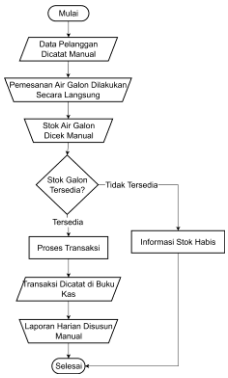
Penelitian ini dilakukan di Depot Air Minum Maan Mubarakan, Jl. Ir. Juanda, Komp. Puri Mutiara 3 Blok D No. 9, Mamuju, Sulawesi

Jurnal Ilmiah INFINITY
Innovation in Informatics and Information System Technology
Vol. 2, No 1, (2026) Maret, Page 83-92
ISSN (Media Online): 3090-286X
Terbit Online: https://journalfikomunika.com/jfkum/index

Barat. Lokasi ini dipilih karena seluruh proses pengelolaan usaha masih dilakukan secara manual, sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan dan keterlambatan dalam pengelolaan data. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni hingga Agustus 2025. Metode yang digunakan adalah Waterfall, melalui tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Data dikumpulkan melalui observasi terhadap proses operasional, wawancara dengan pemilik dan karyawan, serta studi literatur untuk memperkuat landasan teori.

2.2 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem berjalan menunjukkan bahwa seluruh proses operasional pada Depot Air Minum Maan Mubarakan masih dilakukan secara manual. Pencatatan transaksi dilakukan menggunakan buku tulis, sehingga data mudah hilang atau sulit dicari kembali, Pengelolaan stok



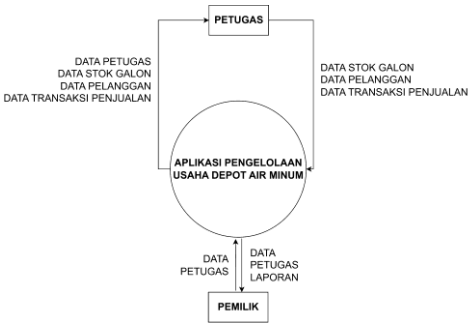
galon juga masih dihitung secara perkiraan tanpa catatan yang jelas.

Gambar 1 Flowchart Sistem Berjalan

Analisis sistem yang berjalan dilakukan untuk memahami kondisi nyata proses bisnis di Depot Maan Mubarakan sebelum penerapan aplikasi, sehingga dapat diidentifikasi kelemahan, kendala, dan kebutuhan sistem baru yang lebih efektif dan efisien..

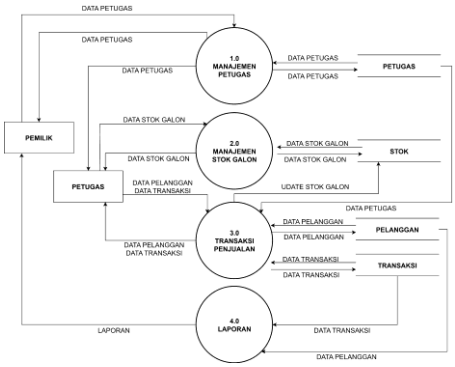
2.3 Rancangan Sistem yang Diusulkan

Berikut adalah Data Flow Diagram level 0 dan level 1



Gambar 1 Data Flow Diagram Level 0

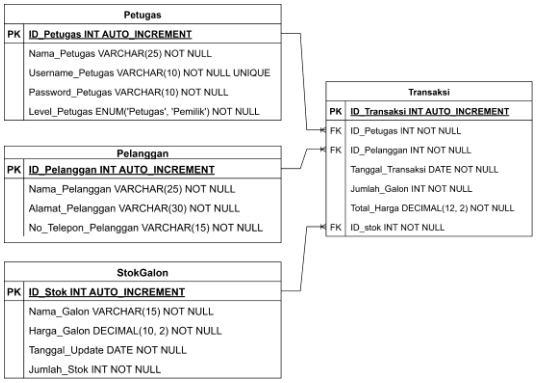
DFD Level 0 menggambarkan alur data secara umum dalam aplikasi pengelolaan depot. Pada level ini, sistem hanya ditampilkan sebagai satu kesatuan proses besar yang menerima data dari admin dan petugas, kemudian memprosesnya menjadi informasi seperti transaksi, stok, dan laporan



Gambar 3 Data Flow Diagram Level 1

DFD Level 1 menunjukkan proses-proses inti seperti manajemen petugas, manajemen stok galon, pencatatan transaksi, dan pembuatan laporan. Setiap proses dijelaskan aliran datanya dari dan ke database, sehingga terlihat lebih terperinci mengenai bagaimana data dikelola di dalam sistem.

2.4 Relasi Database



Gambar 4 Relasi Database

2.5 Kamus Data

Tabel Petugas

digunakan untuk menyimpan data pengguna aplikasi yang berperan sebagai pemilik maupun petugas depot.

Jurnal Ilmiah INFINITY
Innovation in Informatics and Information System Technology
Vol. 2, No 1, (2026) Maret, Page 83-92
ISSN (Media Online): 3090-286X
Terbit Online: https://journalfikomunika.com/jfkum/index

Tabel 1. Tabel Petugas

Field	*Type*	Uk	Ket
ID_Petugas	*Integer*	11	*Primary Key*
Nama_Petugas	*Varchar*	25	
*Username*_Petugas	*Varchar*	10	
Password_Petugas	*Varchar*	10	
*Level*_Petugas	*Enum* ('Petugas', 'Pemilik')	10	*Level* akses petugas dalam sistem

Tabel Stok Galon

Tabel Stok Galon adalah tabel yang digunakan untuk mencatat persediaan galon yang ada di depot.

Tabel 2 . Tabel Admin

Field	*Type*	Uk	Ket
ID_Stok	*Integer*	11	*Primary Key*
Merk_Galon	*Varchar*	15	
Harga_Galon	*Decimal*	10,2	
Tanggal_Update	*Date*		
Jumlah_Stok	*Integer*	10	

Tabel Pelanggan

Data pelanggan memungkinkan penyusunan riwayat pembelian dan rekap pelanggan pada laporan periode.

Tabel 3. Tabel Pelanggan

Field	*Type*	Uk	Ket
ID_Pelanggan	*Integer*	11	*Primary Key*
Nama_Pelanggan	*Varchar*	25	
Alamat_Pelanggan	*Varchar*	30	
No_Telepon_Pelanggan	*Varchar*	15	

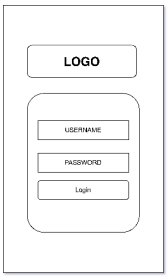
Tabel transaksi digunakan untuk mencatat seluruh aktivitas penjualan galon di depot.

Tabel 4. Tabel Transaksi

Field	*Type*	Uk	Ketn
ID_Transaksi	*Integer*	11	Prirmary Key
Tanggal_Transaksi	*Date*		
ID_Petugas	*Integer*	11	*Foreign Key* Tabel Petugas
ID_Pelanggan	*Integer*	11	*Foreign Key* Tabel Pelanggan
ID_Stok	*Integer*	11	*Foreign Key* Tabel Stok
Jumlah_Galon	*Integer*	10	
Total_Harga	*Decimal*	12,2	

2.6 Rancangan *User Interface*

Desain User Interface dibuat sederhana dan mudah dipahami agar pengguna dapat mengelola data dengan cepat.



Gambar 5 Gambar From Login

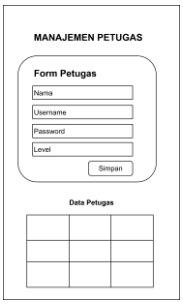
Form *login* merupakan halaman awal yang digunakan untuk mengakses aplikasi. Pada halaman ini, pengguna diwajibkan memasukkan *username* dan *password* sesuai dengan data

Jurnal Ilmiah INFINITY
Innovation in Informatics and Information System Technology
Vol. 2, No 1, (2026) Maret, Page 83-92
ISSN (Media Online): 3090-286X
Terbit Online: https://journalfikomunika.com/jfkum/index



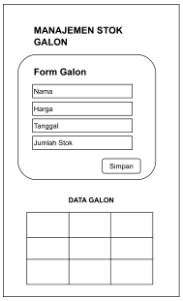
Gambar 6. Gambar Dashboard Utama

Dashboard utama merupakan tampilan awal yang muncul setelah pengguna berhasil *login* ke dalam sistem.



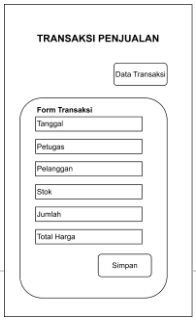
Gambar 7. Gambar Manajemen Petugas

Halaman manajemen petugas merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola akun pengguna aplikasi, baik pemilik maupun petugas yang berhak mengakses sistem.



Gambar 8. Gambar Manajemen Stok Galon

Manajemen stok galon merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data persediaan galon, baik dari sisi harga maupun jumlah stok yang tersedia.



Gambar 9. Gambar Transaksi Penjualan

Transaksi penjualan merupakan halaman yang digunakan untuk mencatat seluruh aktivitas penjualan galon kepada pelanggan secara langsung.



Gambar 10. Gambar Laporan

Laporan merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan rekapitulasi data transaksi yang telah dicatat dalam sistem berdasarkan periode tertentu.

2.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung proses pengembangan aplikasi. Perangkat keras meliputi laptop dan smartphone Android sebagai media untuk merancang, menguji, dan menjalankan aplikasi. Perangkat lunak yang digunakan yaitu Android Studio sebagai tools pengembangan, bahasa pemrograman Kotlin, serta Firebase sebagai basis data. Instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan data, mengimplementasikan desain sistem, dan melakukan pengujian aplikasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa implementasi aplikasi pengelolaan depot air minum berbasis Android yang dirancang dan dikembangkan berdasarkan kebutuhan operasional di Depot Maan Mubarakan. Aplikasi ini dibangun untuk menggantikan proses manual yang sebelumnya digunakan, sehingga seluruh kegiatan seperti pencatatan transaksi, pengelolaan stok galon, dan pendataan petugas maupun pelanggan.

3.1 Hasil Implementasi Database

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null
1	ID_Petugas	int(11)			No
2	Nama_Petugas	varchar(25)	utf8mb4_general_ci		No
3	Username_Petugas	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		No
4	Password_Petugas	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		No
5	Level_Petugas	enum('Petugas', 'Pemilik')	utf8mb4_general_ci		No

Jurnal Ilmiah INFINITY
Innovation in Informatics and Information System Technology
Vol. 2, No 1, (2026) Maret, Page 83-92
ISSN (Media Online): 3090-286X
Terbit Online: https://journalfikomunika.com/jfkum/index

Gambar 11 Implementasi Tabel Petugas

Tabel Petugas ini digunakan untuk menyimpan data pengguna aplikasi yang berperan sebagai pemilik maupun petugas.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null
1	ID_Stok	int(11)			No
2	Nama_Galon	varchar(15)	utf8mb4_general_ci		No
3	Harga_Galon	decimal(10,2)			No
4	Tanggal_Update	date			No
5	Jumlah_Stok	int(11)			No

Gambar 12 Implementasi Tabel Stok Galon

Tabel Stok Galon ini digunakan untuk mencatat ketersediaan stok galon yang dikelola oleh depot.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Defau
1	ID_Pelanggan	int(11)			No	*None*
2	Nama_Pelanggan	varchar(25)	utf8mb4_general_ci		No	*None*
3	Alamat_Pelanggan	varchar(30)	utf8mb4_general_ci		No	*None*
4	No_Telepon_Pelanggan	varchar(15)	utf8mb4_general_ci		No	*None*

Gambar 13 Implementasi Tabel Pelanggan

Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi pelanggan depot.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments
1	ID_Transaksi	int(11)			No	*None*	
2	ID_Petugas	int(11)			No	*None*	
3	ID_Pelanggan	int(11)			No	*None*	
4	Tanggal_Transaksi	date			No	*None*	
5	Jumlah_Galon	int(11)			No	*None*	
6	Total_Harga	decimal(12,2)			No	*None*	
7	ID_Stok	int(11)			No	*None*	

Gambar 14 Implementasi Tabel Transaksi

Tabel ini digunakan untuk mencatat setiap transaksi penjualan air galon.

3.2 Implementasi *User Interface*



Gambar 15 Implementasi UI Login

Halaman *Login* melalui halaman ini pengguna di wajibkan memasukkan *username* dan *password* sesuai dengan data yang tersimpan pada tabel petugas yang berfungsi untuk mengverivikasi data dan mengarahkan pengguna ke halaman utama.



Gambar 16 Implementasi Dashboard Petugas

Halaman *Dashboard* Petugas adalah tampilan utama setelah login yang menampilkan identitas pengguna serta peran yang sedang aktif, misalnya sebagai petugas atau pemilik. Kemudian pada gambar ini ditampilkan menu Manajemen Stok Galon dan Transaksi Penjualan.

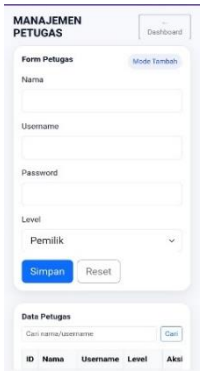


Gambar 17 Implementasi Dashboard Pemilik

Dashboard Pemilik yaitu tampilan utama yang dapat diakses setelah pengguna dengan level akses pemilik berhasil login ke dalam

Jurnal Ilmiah INFINITY
Innovation in Informatics and Information System Technology
Vol. 2, No 1, (2026) Maret, Page 83-92
ISSN (Media Online): 3090-286X
Terbit Online: https://journalfikomunika.com/jfkum/index

aplikasi. Pada halaman ini menampilkan menu manajemen petugas dan laporan.



Gambar 18 Implementasi Manajemen Petugas

Manajemen Petugas yang berfungsi untuk mengelola data pengguna yang memiliki akses terhadap aplikasi, baik sebagai pemilik ataupun petugas. Pada halaman ini tersedia form input yang terdiri dari nama, username, password serta pilihan level pengguna. Sedangkan pada tabel daftar petugas menampilkan informasi berupa ID, nama, username, dan aksi yang dapat dilakukan seperti edit atau hapus data.



Gambar 19 Implementasi Manajemen Stok Galon

Manajemen Stok Galon berfungsi untuk mengelola persediaan galon yang tersedia di Depot Maan Mubarakan. Pada halaman ini tersedia form input yang memungkinkan pengguna memasukkan data berupa galon, harga, serta jumlah stok. pada tabel daftar stok galon menampilkan informasi menganai ID, nama galon, harga, tanggal update, dan jumlah stok yang tersedia.

3.3 Hasil Pengujian Aplikasi

Tabel 8 Hasil Pengujian

Kasus Uji	*Input*	Hasil yang Diharapkan	Status
Login valid sebagai Petugas	*Username* & *password* benar (Petugas)	Berhasil masuk ke *Dashboard* Petugas	Lulus
Login valid sebagai Pemilik	*Username* & *password* benar (Pemilik)	Berhasil masuk ke *Dashboard* Pemilik	Lulus
Login gagal	*Username* benar, *password* salah	Pesan error "*username*/*password* salah", tetap di halaman *login*	Lulus
Validasi wajib isi *login*	Kosongkan salah satu/both field *login*	Muncul peringatan wajib diisi	Lulus
Akses langsung halaman dalam tanpa *login*	Membuka halaman internal tanpa *login*	Dialihkan ke halaman *login*	Lulus
Tambah petugas baru	Isi nama, *username* unik, *password*, level → Simpan	Data petugas tersimpan dan tampil di tabel	Lulus
Validasi *username* unik	*Input username* yang sudah ada	Ditolak, pesan "*username* telah digunakan"	Lulus
Edit data petugas	Pilih petugas → ubah data → Simpan	Data petugas diperbarui di tabel	Lulus
Hapus petugas	Klik hapus pada baris data petugas	Data petugas terhapus setelah konfirmasi	Lulus
Cari petugas	*Input* kata kunci nama/*username*	Tabel tersaring sesuai kata kunci	Lulus
Tambah stok galon	Isi nama galon, harga numerik, jumlah stok → Simpan	Data stok tersimpan, tanggal *update* otomatis	Lulus
Validasi harga/jumlah stok	*Input* huruf/simbol pada harga/jumlah	Ditolak, pesan "format tidak valid"	Lulus
Edit stok galon	Pilih stok → ubah harga/jumlah → Simpan	Data stok terbarui, tanggal *update* berubah	Lulus

Jurnal Ilmiah INFINITY
Innovation in Informatics and Information System Technology
Vol. 2, No 1, (2026) Maret, Page 83-92
ISSN (Media Online): 3090-286X
Terbit Online: https://journalfikomunika.com/jfkum/index

Kasus Uji	*Input*	Hasil yang Diharapkan	Status
Hapus stok galon	Klik hapus pada baris data stok	Data stok galon terhapus	Lulus
Cari stok galon	*Input* nama galon	Tabel stok menampilkan item sesuai pencarian	Lulus
Tambah pelanggan	Isi nama, alamat, nomor telepon valid → Simpan	Data pelanggan tersimpan	Lulus
Validasi nomor telepon	*Input* nomor telepon huruf/simbol acak	Ditolak, pesan "format nomor tidak valid"	Lulus
Cari pelanggan	*Input* nama pelanggan	Data pelanggan tersaring sesuai pencarian	Lulus
Transaksi pelanggan terdaftar	Pilih pelanggan → pilih item → isi jumlah → Simpan	Harga satuan muncul otomatis, total harga sesuai, transaksi tersimpan	Lulus
Tambah pelanggan baru saat transaksi	Klik tambah pelanggan baru → isi data → lanjut transaksi	Pelanggan baru tersimpan dan dipilih pada transaksi	Lulus
Perhitungan otomatis total harga	Ubah jumlah item galon	Total harga otomatis berubah sesuai jumlah	Lulus
Validasi jumlah galon	*Input* jumlah = 0 atau negatif	Ditolak, pesan "jumlah tidak valid"	Lulus
Pengurangan stok setelah transaksi	Lakukan transaksi penjualan	Jumlah stok berkurang sesuai jumlah pembelian	Lulus
Transaksi stok tidak cukup	*Input* jumlah melebihi stok tersedia	Ditolak, pesan "stok tidak mencukupi"	Lulus
Reset form transaksi	Klik tombol reset	Seluruh field kembali kosong/default	Lulus
Tampilkan laporan transaksi	Pilih periode tanggal → klik tampilkan	Data transaksi ditampilkan sesuai periode	Lulus
Tampilkan laporan tanpa periode	Kosongkan field tanggal → tampilkan	Menampilkan semua transaksi/beri peringatan isi periode	Lulus
Unduh laporan PDF	Klik tombol unduh PDF	Laporan tersimpan dalam file PDF dan dapat dibuka	Lulus
Akses laporan oleh Petugas	*Login* sebagai Petugas → buka menu laporan	Hanya fitur yang diizinkan tampil, lainnya ditolak	Lulus
Logout sistem	Klik tombol logout	Sesi berakhir, diarahkan ke halaman *login*	Lulus
Back setelah logout	Klik tombol back pada perangkat	Halaman dalam tidak bisa diakses, harus *login* kembali	Lulus

Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai fungsinya. Pengujian dilakukan pada proses login, manajemen petugas, pengelolaan pelanggan, pengolahan stok galon, pencatatan transaksi, dan pembuatan laporan.

3.4 Analisa Aplikasi Pengelolaan Usaha Depot Air Minum

Aplikasi pengelolaan depot air minum berbasis android ini dirancang untuk menggantikan proses manual yang sebelumnya digunakan dalam pencatatan transaksi, pengelolaan stok, dan data pelanggan. Efisiensi operasional meningkat yang mampu mempercepat pencatatan transaksi karena data tersimpan otomatis dan terstruktu. Pengelolaan stok lebih akurat dimana sistem ini otomatis memperbarui jumlah stok setiap kali terjadi transaksi. Fitur validasi juga mencegah input melebihi stok tersedia sehingga menjaga akurasi persediaan. Data pelanggan lebih terorganisir atau tersimpan rapi dan mudah dicari, hal ini mempermudah pemilik dalam membuat rekap riwayat pembelian serta meningkatkan layanan terhadap pelanggan. Laporan lebih cepat dan informatif aplikasi ini menyediakan fitur laporan transaksi yang bisa difilter berdasarkan tanggal serta dapat diunduh dalam format PDF, kemudian level akses antar pemilik dan petugas dibedakan secara jelas. Pemilik bisa mengelola data petugas dan melihat laporan, sementara petugas hanya bisa mengakses fitur operasional, sehingga sistem lebih aman dan terkontrol.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perancangan aplikasi pengelolaan usaha depot air minum berbasis Android pada Depot Maan Mubarakan berhasil dilakukan dengan menghasilkan rancangan sistem yang mencakup modul pencatatan transaksi, pengelolaan stok galon, dan pengelolaan data pelanggan. Perancangan sistem didukung oleh desain database, perancangan antarmuka pengguna, serta alur proses bisnis yang sesuai dengan kebutuhan operasional depot. Hasil rancangan ini mampu memberikan solusi terhadap permasalahan pencatatan manual yang sebelumnya menimbulkan kesalahan dan keterlambatan.
2. Implementasi aplikasi pengelolaan usaha depot air minum berbasis Android pada Depot Maan Mubarakan telah berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Seluruh fitur utama, meliputi pencatatan transaksi, pengelolaan stok, pengelolaan data pelanggan, serta pembuatan laporan dalam format PDF, berfungsi dengan optimal sebagaimana dibuktikan melalui pengujian Black Box Testing. Aplikasi ini terbukti dapat meningkatkan efektivitas, akurasi, dan kerapihan administrasi dalam pengelolaan usaha depot air minum..

REFERENCES

[1] A. Y. Aleryani, "Analyzing Data Flow: A Comparison between Data Flow Diagrams and User Case Diagrams in Information Systems Development," *European Modern Studies Journal*, vol. 8, no. 1, 2024. doi: 10.59573/emsj.8(1).2024.28.

[2] N. Y. Arifin and F. Ahmad, "Perancangan media promosi berbasis web dengan metode Waterfall," *Engineering Technology International Journal*, vol. 2, no. 2, pp. 106–123, 2020. [Online]. Available: https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/3960/

[3] I. Ditari, R. J. Musridho, and D. Gusman, "Sistem penjualan depot air minum berbasis website," *Jurnal Inovasi Teknik Informatika*, vol. 9, no. 1, pp. 29–34, 2024. [Online]. Available: https://jurnal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jiti/article/view/103343

[4] Google, "Android Studio," 2024. [Online]. Available: https://developer.android.com/studio

[5] M. G. Halawa and S. Sitohang, "Perancangan pemesanan air galon berbasis web," *Jurnal Comasie*, vol. 6, no. 1, pp. 99–107, 2022. [Online]. Available: http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/27494

[6] JetBrains, "What is Kotlin?," 2024. [Online]. Available: https://kotlinlang.org/docs/home.html

[7] F. Korasaki, K. Arwa, and N. A. Hrp, "Rancang bangun aplikasi pengenalan masakan nusantara berbasis Android," *Blend Sains: Jurnal Teknik*, vol. 1, no. 1, pp. 48–54, 2022. [Online]. Available: https://jurnal.ilmubersama.com/index.php/blendsains/article/view/78

[8] D. H. Laia and M. Silalahi, "Rancang bangun aplikasi pemesanan air galon pada depot Windy berbasis Android," *Jurnal Comasie*, vol. 8, no. 1, pp. 47–56, 2023. [Online]. Available: http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/27494

[9] A. Mardiawati, A. Paliling, and A. Ilham, "Rancang bangun aplikasi manajemen perpustakaan," *AnoaTIK: Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 2, no. 1, pp. 16–21, 2024. doi: 10.33772/anoatik.v2i1.26.

[10] Mural, "What is a flowchart? Examples, tips, and templates," 2024. [Online]. Available: https://www.mural.co/blog/flowcharts

[11] C. K. Nelwan, D. J. Mamahit, B. A. Sugiarso, and A. Yusupa, "Rancang bangun aplikasi pembelajaran interaktif untuk anak sekolah dasar kelas 1," *Jurnal Teknik Informatika Unsrat*, 2020.

[12] Oracle, "Introduction to SQL," 2024. [Online]. Available: https://docs.oracle.com/en/database/oracle/

[13] B. Prasetyo, A. Wibowo, and H. Santoso, "Analisis komponen utama dalam perancangan sistem informasi berbasis web," *Jurnal Teknologi Informasi Terapan*, vol. 9, no. 1, pp. 45–54, 2023. [Online]. Available: https://ejournal.univ.ac.id/index.php/jtit/article/view/7890

[14] A. Putri, B. Santoso, and T. Wijaya, "Implementasi aplikasi mobile untuk optimalisasi operasional depot air minum," *Jurnal Sistem Informasi Terapan Universitas Indonesia*, 2023.

[15] R. Wujarso, *Prinsip Manajemen: Mengelola Bisnis untuk Masa Depan yang*

Berkelanjutan. Jakarta: STIE Jayakarta, 2023. [Online]. Available: https://publisher.asadel.co.id/v2/index.php/ap/catalog/book/prinsip_manajemen

[16] R. Sari, H. Prabowo, and I. Rahmaniar, "Pengembangan sistem informasi manajemen pada depot air minum isi ulang," *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan*, 2021.

[17] N. Yunita Sari, F. Hematang, and M. Rifai, "Perancangan sistem informasi pemasaran dan penjualan depot air minum isi ulang 'Amary Water' berbasis web," *Scientia: Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, vol. 2, no. 1, 2023. [Online]. Available: http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia/article/view/495