



Rancang Bangun Sistem Aplikasi Stok Barang pada Koperasi Desa Kota (Kodeko) menggunakan Flutter dan Firebase

Adithya Erlangga¹, Dzikrul Alam², Riyan Riarno³

¹²³Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang.

Email: ¹adithyaerlangga95@gmail.com, ²dzikrulalam65@gmail.com, ³riyanriarno88@gmail.com

Abstrak—Penelitian ini membahas pengembangan aplikasi stok barang berbasis mobile untuk Koperasi Desa Kota (KODEKO). Aplikasi ini dirancang untuk membantu pengelola stok barang yang selama ini masih dilakukan secara manual, yang rawan terhadap kesalahan pencatatan dan keterlambatan informasi. Dengan menggunakan Flutter sebagai framework pengembangan antarmuka pengguna dan Firebase sebagai backend berbasis cloud, aplikasi ini mampu menyediakan sistem pencatatan yang real-time, efisien, dan mudah diakses. Metodologi pengembangan yang digunakan adalah Agile, memungkinkan proses iteratif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan metode blackbox, dan hasilnya menunjukkan bahwa seluruh fitur utama berjalan sesuai dengan ekspektasi. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi digital bagi koperasi-koperasi lain yang memiliki permasalahan serupa.

Kata kunci : Flutter, Firebase, Manajemen Stok, Koperasi, Aplikasi Mobile

Abstract—This study discusses the development of a mobile-based stock application for the Village City Cooperative (KODEKO). This application is designed to help manage stock which has so far been done manually, which is prone to recording errors and information delays. By using Flutter as a user interface development framework and Firebase as a cloud-based backend, this application is able to provide a real-time, efficient, and easily accessible recording system. The development methodology used is Agile, allowing an iterative process and being responsive to user needs. Testing was carried out using the blackbox method, and the results showed that all the main features ran according to expectations. This research is expected to be a digital solution for other cooperatives that have similar problems.

Keywords: Flutter, Firebase, Stock Management, Cooperatives, Mobile

1. PENDAHULUAN

Di era digital seperti saat ini, kebutuhan akan sistem informasi yang efektif dan efisien menjadi semakin penting, terutama dalam lingkungan organisasi yang memiliki aktivitas administrasi kompleks seperti koperasi. Koperasi Desa Kota (KODEKO) merupakan unit usaha dari PT Lembur Bakti Jaya yang bergerak dalam penyediaan barang kebutuhan bagi anggota. Dalam operasional sehari-hari, pengelola stok barang menjadi tantangan tersendiri karena masih dilakukan secara manual. Proses ini rentan terhadap human error, lambat dalam penyampaian informasi, serta kurang fleksibel. Oleh karena itu, diperlukan solusi berbasis teknologi informasi yang dapat menjawab permasalahan tersebut.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan beberapa pendekatan metode yaitu :

1. Studi Literatur : Mengkaji konsep sistem informasi, Flutter, Firebase, dan Metode pengembangan Agile.
2. Observasi : melakukan pengamatan langsung terhadap proses pengelolaan stok di lingkungan KODEKO.
3. Wawancara : menggali kebutuhan sistem dari pengguna melalui wawancara dengan pengurus koperasi.
4. Pengembangan Sistem : Menggunakan Flutter untuk antarmuka mobile dan Firebase sebagai layanan backend.
5. Pengujian : Metode blackbox digunakan untuk menguji fungsional aplikasi.

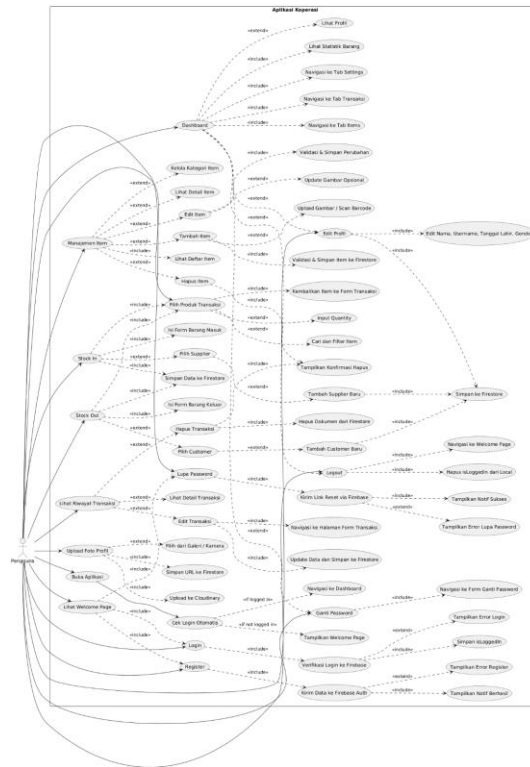
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi yang dibangun memiliki berbagi fitur seperti login, registrasi, manajemen dta barang, stok masuk dan keluar, riwayat transaksi, dan pengelolaan profil pengguna. Pengguna flitter memungkinkan penganbangan UI yang responsif dan konsisten di berbagi perangkat. Sementara fribase memberikan kemudahan dalam manajemen data secara realtimr dan autentikasi pengguna.

Dalam pengujian balckbox, 19 skenario pengujian dilakukan untuk memverifikasi fitur-fitur utama. Hasilnya meunjukkan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik sesuai harapan. Tidak ditemukan error kritis dalam proses inpur, update, dan penghapusan data, serta autentikasi pengguna.

3.1 Use Case

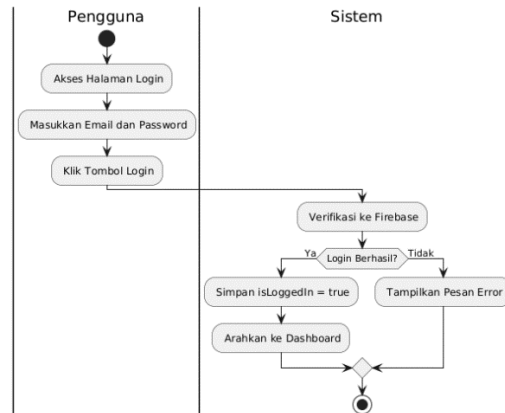
Use Case Diagram ini menggambarkan interaksi antara aktor pengguna dengan berbagi fitur utama yang teredia dalam Aplikasi Koprasi. Setiap use case mawakilkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh pengguna, baik dalam hal autentikai, navigasi aplikai, hingga pengelolaan data seperti stok barang dan item



Gambar 1. Use Case Diagram

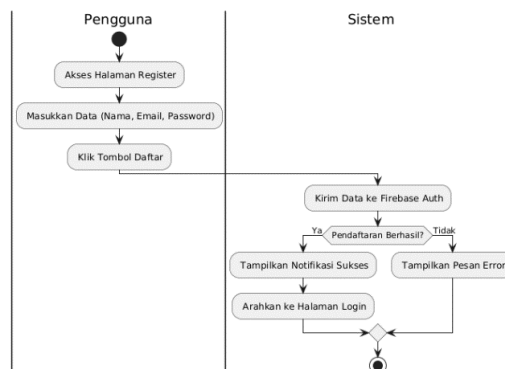
3.2 Aktiviti Diagram

3.2.1 Halaman Login



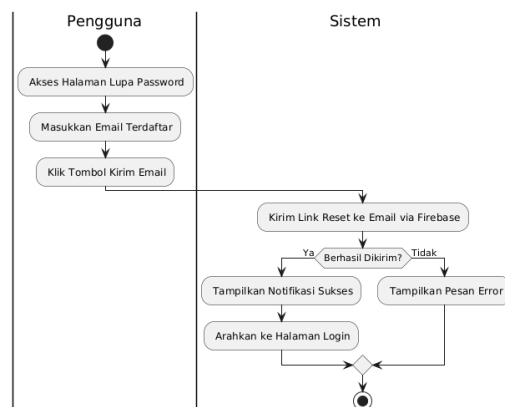
Gambar 2. Halaman Login

3.2.2 Halaman Register



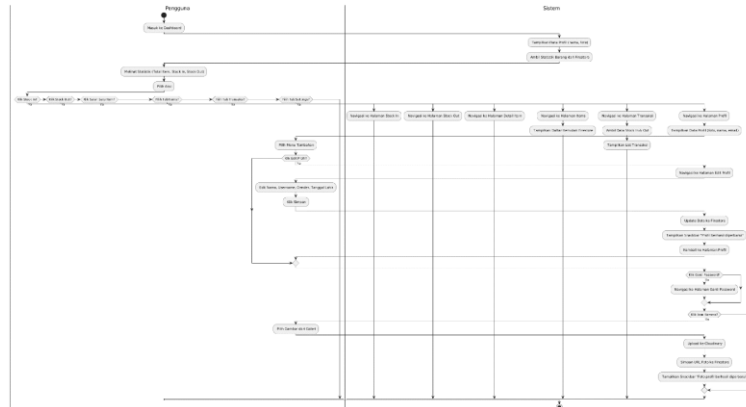
Gambar 3. Halaman Register

3.2.3 Halaman Lupa Password



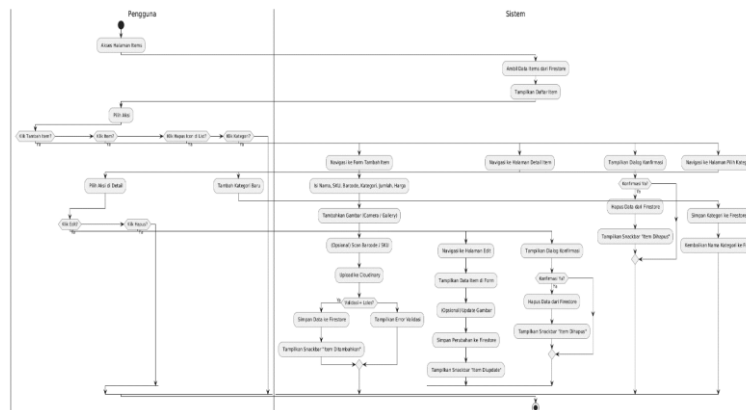
Gambar 4. Halaman Lupa Password

3.2.4 Halaman Dashboard



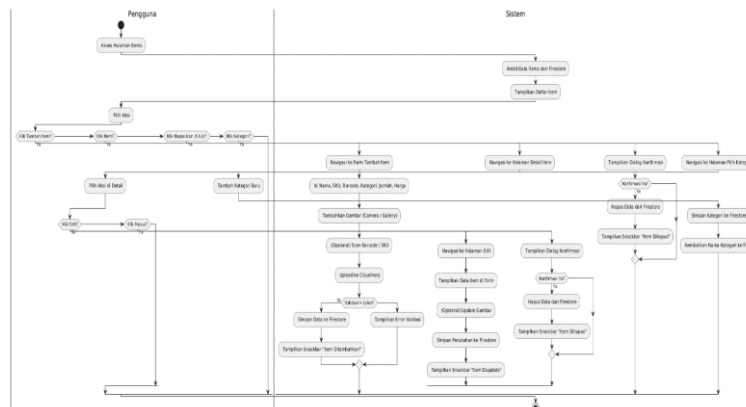
Gambar 5. Halaman Dashboard

3.2.5 Halaman Manajemen Item



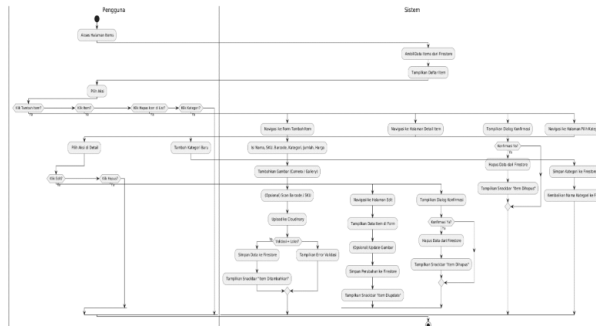
Gambar 6. Halaman Manajemen Item

3.2.6 Halaman Stock In



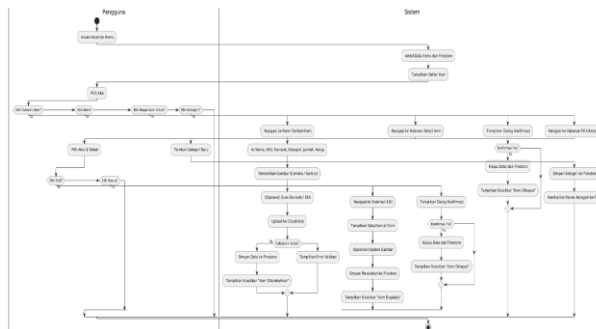
Gambar 7. Halaman Stock In

3.2.7 Halaman Stock Out



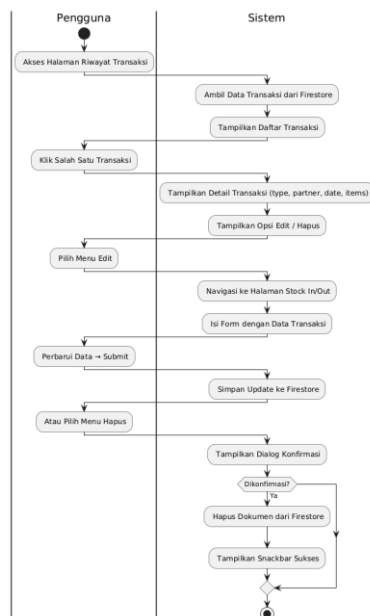
Gambar 8. Halaman Stock Out

3.2.8 Halaman Pilih Produk



Gambar 9. Halaman Pilih Produk

3.2.9 Halaman Riwayat Transaksi



Gambar 10. Halaman Riwayat Transaksi



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 12, Mei Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2236-2256

3.3 Implementasi

3.3.1 Halaman Login

Gambar 11. Halaman Login

Halaman login merupakan halaman utama yang akan muncul saat pengguna pertama kali mengakses aplikasi. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk memasukkan **email** dan **password** sebagai informasi kredensial untuk masuk ke dalam sistem. Hanya pengguna yang telah terdaftar sebelumnya yang dapat berhasil masuk.

Jika pengguna lupa kata sandi, tersedia tautan "**Lupa Kata Sandi?**" yang dapat digunakan untuk memulihkan akun. Selain itu, bagi pengguna yang belum memiliki akun, dapat menekan tautan "**Daftar Sekarang**" untuk melakukan proses registrasi terlebih dahulu.

Setelah pengguna memasukkan data dengan benar dan menekan tombol "**Login**", sistem akan melakukan verifikasi dan jika berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman **beranda/dashboard**, tempat dimana berbagai menu dan fitur aplikasi dapat diakses sesuai peran pengguna.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 12, Mei Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2236-2256

3.3.2 Halaman Register

Gambar 12. Halaman Register

Halaman registrasi digunakan oleh pengguna baru untuk membuat akun pada aplikasi **KODEKO (KSU Desa Kota Indonesia)**. Halaman ini memungkinkan pengguna untuk mengisi informasi pribadi yang dibutuhkan sistem sebelum mereka dapat mengakses fitur aplikasi.

Beberapa data yang perlu diisi oleh pengguna antara lain:

1. **Username:** Nama pengguna yang akan digunakan sebagai identitas di dalam aplikasi.
2. **Email:** Alamat email yang valid, digunakan untuk login serta kebutuhan verifikasi.
3. **Password:** Kata sandi yang aman dan bersifat rahasia.
4. **Confirm Password:** Kolom konfirmasi untuk memastikan password yang dimasukkan sesuai.

Setelah semua kolom terisi dengan benar, pengguna dapat menekan tombol **Register** untuk mendaftarkan akun baru. Sistem akan memverifikasi kesesuaian data, khususnya memastikan bahwa email belum pernah digunakan dan password sesuai dengan konfirmasi.

bagian bawah halaman, terdapat tautan "**Login Sekarang**" yang ditujukan bagi pengguna yang sebelumnya telah memiliki akun untuk langsung kembali ke halaman login.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 12, Mei Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2236-2256

3.3.3 Halaman Lupa Password

Gambar 13. Halaman Lupa Password

Halaman **Lupa Password** berfungsi untuk membantu pengguna yang tidak dapat mengingat kata sandi akun mereka. Fitur ini memberikan solusi pemulihan akun tanpa harus membuat akun baru.

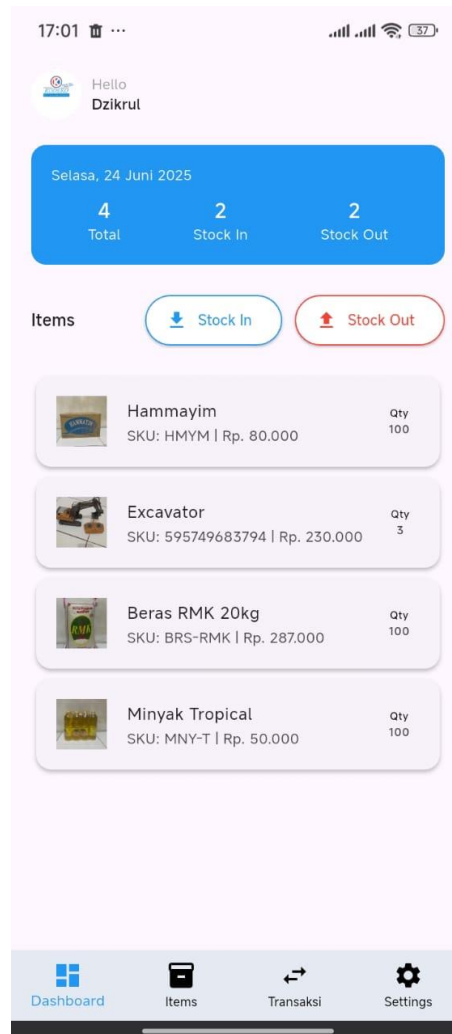
Pada halaman ini, pengguna diminta untuk memasukkan **alamat email** yang sebelumnya digunakan saat registrasi akun. Setelah itu, pengguna dapat menekan tombol "**Kirim Link Reset**". Sistem akan mengirimkan **tautan reset password** ke alamat email yang dimasukkan.

Melalui tautan tersebut, pengguna dapat membuat kata sandi baru dan mendapatkan kembali akses ke dalam sistem. Proses ini membantu menjaga keamanan akun sekaligus memastikan kenyamanan pengguna dalam menggunakan aplikasi



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 12, Mei Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2236-2256

3.3.4 Halaman Dashboard



Gambar 14. Halaman Dashboard

Halaman dashboard merupakan tampilan utama yang akan muncul setelah pengguna berhasil login ke dalam sistem. Pada halaman ini, pengguna disambut dengan informasi profil singkat berupa nama pengguna yang sedang aktif.

Di bagian atas, ditampilkan **tanggal saat ini** beserta ringkasan data stok berupa:

1. **Total** jumlah item yang terdata dalam sistem.
2. **Stock In** yang menunjukkan jumlah item yang masuk.
3. **Stock Out** yang menunjukkan jumlah item yang keluar.

Selanjutnya, terdapat dua tombol utama yang mempermudah akses cepat pengguna dalam melakukan pencatatan:

1. Tombol **Stock In** (berwarna biru) untuk menambahkan data barang yang baru masuk ke gudang.
2. Tombol **Stock Out** (berwarna merah) untuk mencatat pengeluaran barang dari gudang.

Di bawahnya, terdapat daftar item yang menampilkan informasi secara ringkas meliputi:



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 12, Mei Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2236-2256

1. **Nama barang**
2. **SKU (Stock Keeping Unit)** sebagai kode unik identifikasi
3. **Harga barang**
4. **Kuantitas (Qty)** barang yang tersedia saat ini
5. **Gambar produk** sebagai visualisasi

Tampilan dashboard juga dilengkapi dengan **navigasi bawah** yang terdiri dari:

1. **Dashboard** (aktif)
2. **Items** untuk melihat atau mengelola daftar barang
3. **Transaksi** untuk memantau histori stock in/out
4. **Settings** untuk pengaturan akun dan aplikasi

3.3.5 Halaman Stok In

Gambar 15. Halaman Stok In

Halaman **Stock In** digunakan oleh pengguna untuk mencatat **barang masuk** ke dalam sistem stok koperasi. Fitur ini berfungsi untuk menambah jumlah persediaan barang yang diterima dari supplier.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 12, Mei Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2236-2256

Form input pada halaman ini terdiri dari beberapa bagian penting, yaitu:

1. **Tanggal:** Menunjukkan waktu atau tanggal pencatatan stok masuk, secara default terisi otomatis namun bisa disesuaikan.
2. **Supplier:** Pengguna dapat memilih nama pemasok atau pihak yang mengirimkan barang.
3. **Catatan:** Kolom ini digunakan untuk menambahkan keterangan tambahan seperti nomor faktur, kondisi barang, atau informasi lainnya.
4. **Items:** Pengguna dapat memilih produk dari daftar yang tersedia untuk dicatat sebagai stok masuk.
5. **Tombol Simpan:** Setelah semua data diisi dengan benar, pengguna menekan tombol **Simpan** untuk menyimpan transaksi stok masuk ke database.

3.3.6 Halaman Stok Out

Gambar 16. Halaman Stok Out

Halaman **Stock Out** digunakan untuk mencatat transaksi **pengeluaran barang** dari gudang atau sistem stok koperasi. Fitur ini sangat penting untuk mendokumentasikan setiap pengurangan jumlah stok karena penjualan, distribusi, atau kebutuhan lainnya.

Form input pada halaman ini terdiri dari:



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 12, Mei Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2236-2256

1. **Tanggal:** Tanggal transaksi stock out dilakukan, biasanya otomatis terisi dengan tanggal saat ini namun tetap dapat diedit jika diperlukan.
2. **Customer:** Pilihan nama pelanggan atau pihak yang menerima barang. Data ini berguna untuk pelacakan histori transaksi dan laporan penjualan.
3. **Catatan:** Digunakan untuk menuliskan keterangan tambahan seperti alasan pengeluaran barang, nomor transaksi, atau tujuan penggunaan.
4. **Items:** Pengguna dapat memilih produk yang akan dikeluarkan dari daftar item yang tersedia.

Tombol Simpan: Setelah data diisi lengkap, tombol ini digunakan untuk menyimpan transaksi ke dalam sistem.

3.3.7 Halaman Pilih Produk

17:01 100% 37%

← Stock Out

Tanggal

June 24, 2025

Customer

Memilih

Catatan

Masukan Catatan

Items

Pilih Produk

Simpan

Gambar 17. Halaman Pilih Produk

Halaman **Pilih Produk** digunakan sebagai bagian dari proses input transaksi, baik **Stock In** maupun **Stock Out**, untuk memilih barang yang akan dimasukkan atau dikeluarkan dari sistem persediaan.



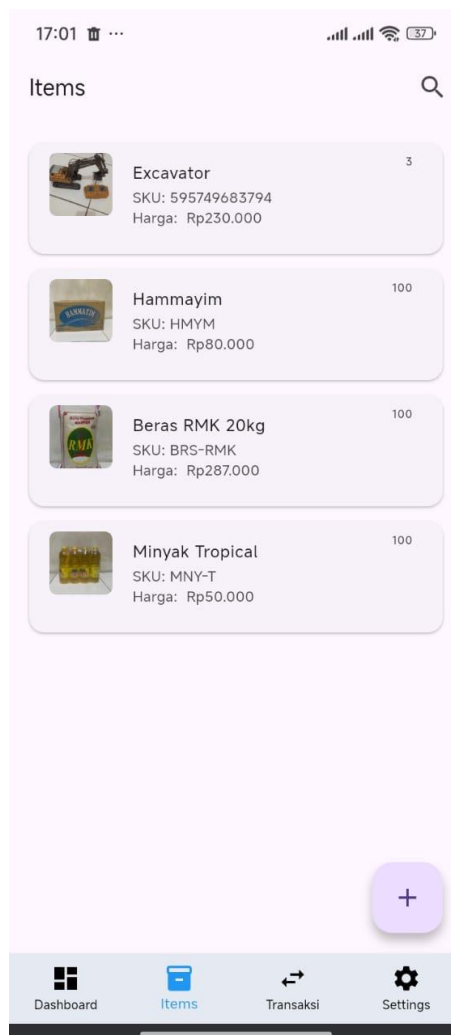
JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 12, Mei Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2236-2256

Tampilan halaman ini menyajikan daftar barang secara **grid vertikal** yang menampilkan informasi sebagai berikut:

1. **Nama Produk** – Nama barang yang tersedia di sistem.
2. **Gambar Produk** – Visualisasi dari setiap barang agar pengguna dapat lebih mudah mengenalinya.
3. **SKU (Stock Keeping Unit)** – Kode unik untuk identifikasi tiap item.
4. **Harga Produk** – Harga satuan dari masing-masing produk.
5. **Stok Tersedia (Stock)** – Menampilkan jumlah unit yang tersedia saat ini di gudang.

Pengguna cukup menekan salah satu baris produk untuk memilih item yang akan digunakan pada proses pencatatan. Terdapat pula fitur pencarian di kanan atas (ikon kaca pembesar) untuk mempermudah pencarian produk dalam jumlah banyak.

3.3.8 Halaman Items



Gambar 18. Halaman Items



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 12, Mei Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2236-2256

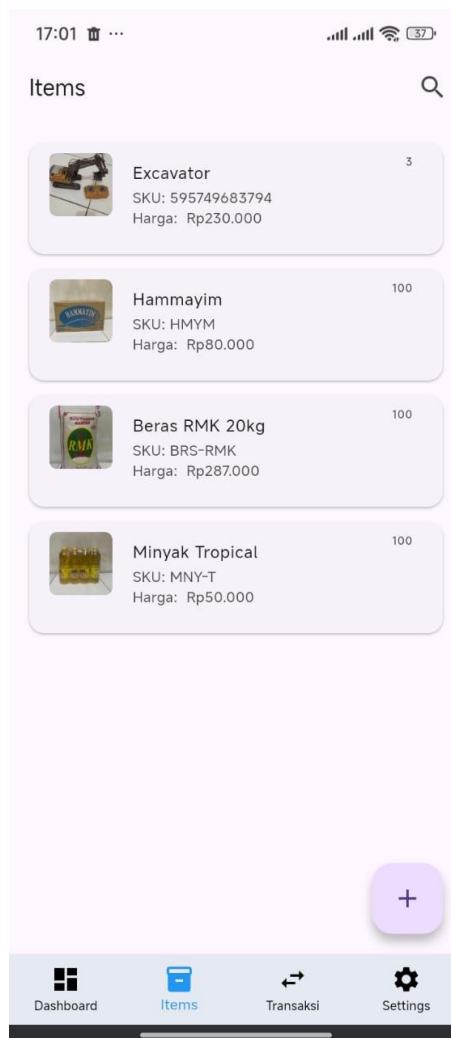
Halaman Items merupakan halaman yang menampilkan daftar seluruh produk yang tersedia dalam sistem. Setiap produk ditampilkan dalam bentuk kartu yang berisi **gambar produk**, **nama produk**, **SKU (kode unik)**, **harga**, dan **jumlah stok yang tersedia**.

Pada bagian bawah halaman terdapat **menu navigasi** yang memudahkan anggota untuk berpindah ke halaman lain seperti **Dashboard**, **Transaksi**, dan **Settings**.

Terdapat juga **tombol tambah (+)** di bagian kanan bawah yang digunakan untuk **menambahkan produk baru** ke dalam daftar. Dengan menekan tombol ini, anggota dapat mengisi data produk baru untuk disimpan ke dalam sistem.

Fitur **pengarian** juga tersedia di pojok kanan atas untuk membantu anggota mencari produk berdasarkan nama atau SKU dengan cepat dan efisien.

3.3.9 Halaman Detail Item



Gambar 19. Halaman Detail Item

Halaman Item Detail adalah halaman yang menampilkan informasi lengkap mengenai satu produk yang dipilih dari daftar. Informasi yang ditampilkan meliputi **nama produk**, **gambar produk**, **SKU**, **cost (biaya modal)**, **harga jual**, dan **jumlah stok** yang tersedia.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 12, Mei Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2236-2256

Halaman ini memudahkan anggota untuk melihat rincian suatu produk sebelum melakukan tindakan lanjutan. Di bagian bawah halaman terdapat dua tombol aksi, yaitu:

1. **Edit**: untuk mengubah data produk seperti harga, stok, atau gambar.
2. **Hapus**: untuk menghapus produk dari sistem apabila sudah tidak digunakan lagi.

3.3.10 Halaman Tambah Item

Gambar 20. Halaman Tambah Item

Halaman Tambah Item digunakan untuk menambahkan data produk baru ke dalam sistem. Pada halaman ini, anggota diharuskan mengisi beberapa informasi penting terkait produk, yaitu:

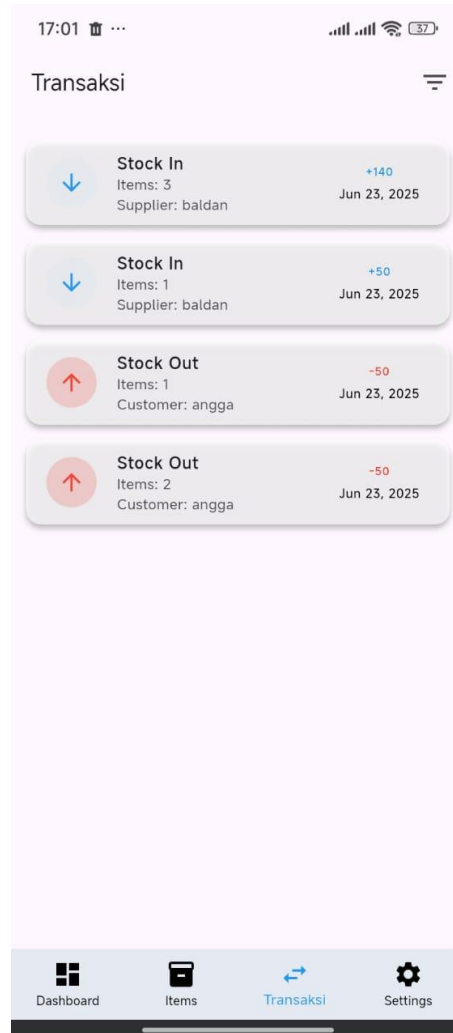
1. **Nama Item**: nama atau judul produk yang akan ditambahkan.
2. **SKU**: kode unik produk untuk identifikasi internal.
3. **Barcode**: kode batang (opsional) yang dapat digunakan untuk pemindaian.
4. **Kategori**: pemilihan kategori produk agar dapat dikelompokkan.
5. **Jumlah Barang**: stok awal produk yang tersedia.
6. **Harga**: harga jual produk.
7. **Gambar Produk**: anggota dapat menekan “Tambah Gambar” untuk mengunggah gambar produk.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 12, Mei Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2236-2256

Setelah seluruh data diisi dengan lengkap, pengguna dapat menekan tombol **Simpan** di bagian kanan atas untuk menyimpan produk ke dalam database.

3.3.11 Halaman Transaksi



Gambar 21. Halaman Transaksi

Halaman Transaksi berfungsi untuk menampilkan **riwayat aktivitas keluar dan masuknya barang (Stock In & Stock Out)** dalam sistem. Setiap transaksi ditampilkan dalam bentuk kartu yang berisi informasi berikut:

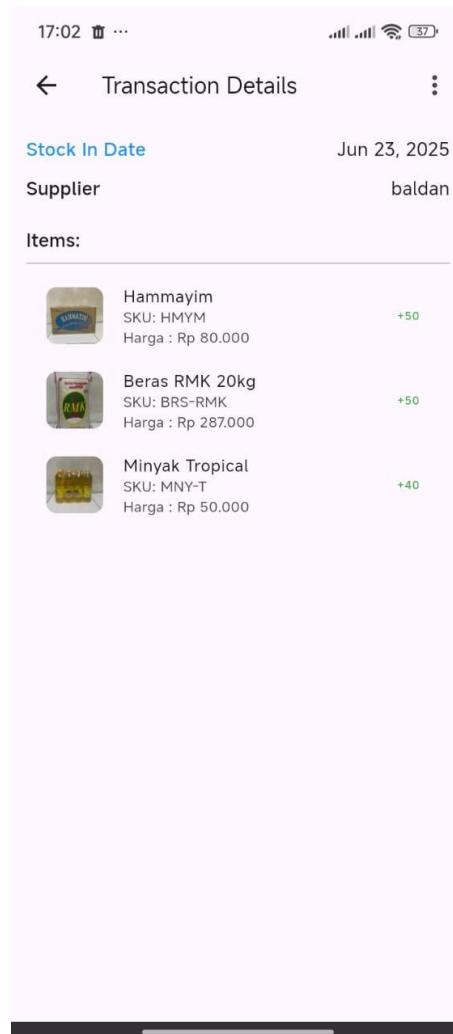
1. **Jenis Transaksi:** *Stock In* (barang masuk) dengan ikon panah biru ke bawah, dan *Stock Out* (barang keluar) dengan ikon panah merah ke atas.
2. **Jumlah Item:** total item yang terlibat dalam transaksi.
3. **Pihak Terkait:** untuk Stock In, ditampilkan **Supplier**; untuk Stock Out, ditampilkan **Customer**.
4. **Tanggal Transaksi:** kapan transaksi dilakukan.
5. **Total Nilai Transaksi:** ditampilkan di sisi kanan, dengan tanda + (**positif**) untuk barang masuk dan - (**negatif**) untuk barang keluar.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 12, Mei Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2236-2256

Tersedia juga **ikon filter** di pojok kanan atas, yang memungkinkan pengguna untuk menyaring transaksi berdasarkan jenis, tanggal, atau pihak terkait.

3.3.12 Halaman Detail Transaksi



Gambar 22. Halaman Detail Transaksi

Halaman Transaction Details adalah halaman yang menampilkan rincian lengkap dari sebuah transaksi, baik **Stock In** maupun **Stock Out**. Pada contoh ini, halaman menunjukkan detail dari transaksi **Stock In**.

Informasi yang ditampilkan mencakup:

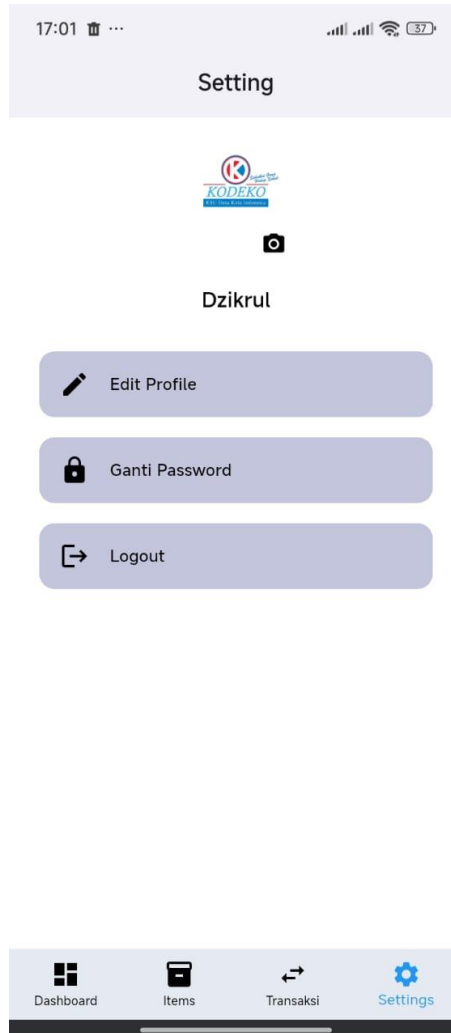
1. **Tanggal Transaksi (Stock In Date):** menunjukkan kapan transaksi dilakukan.
2. **Supplier:** nama pemasok barang yang terlibat dalam transaksi.
3. **Daftar Items:** menampilkan barang-barang yang masuk dalam transaksi, lengkap dengan:
4. **Nama Produk**
5. **SKU (kode unik)**
6. **Harga per item**
7. **Jumlah barang yang masuk** (ditandai dengan tanda + berwarna hijau)



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 12, Mei Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2236-2256

Tampilan ini sangat membantu pengguna untuk mengetahui produk apa saja yang terlibat dalam transaksi tertentu, berapa jumlahnya, serta siapa pemasoknya.

3.3.13 Halaman Setting



Gambar 23. Halaman Setting

Halaman Settings merupakan halaman pengaturan akun yang digunakan oleh anggota untuk mengelola informasi pribadi dan melakukan pengaturan dasar terkait akunnya di dalam sistem.

Fitur-fitur utama yang tersedia di halaman ini antara lain:

1. **Foto Profil dan Nama Pengguna:** Menampilkan logo atau gambar akun (bisa diganti dengan menekan ikon kamera), serta nama anggota yang sedang login (contoh: *Dzikrul*).
2. **Edit Profile:** Tombol ini digunakan untuk mengubah informasi profil pengguna seperti nama, email, atau foto profil.
3. **Ganti Password:** Menu ini digunakan untuk mengganti kata sandi akun demi menjaga keamanan akun pengguna.
4. **Logout:** Digunakan untuk keluar dari sistem dan kembali ke halaman login.

Halaman ini memberikan kontrol penuh kepada anggota untuk memelihara akun dan menjaga keamanan data pribadi mereka dalam sistem.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 12, Mei Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 2236-2256

3.3.14 Halaman Edit Profile

Gambar 24. Halaman Edit Profile

Halaman Edit Profile adalah halaman yang digunakan untuk memperbarui informasi pribadi pengguna yang telah terdaftar dalam sistem. Halaman ini biasanya diakses melalui menu **Settings**.

Formulir dalam halaman ini terdiri dari beberapa field penting, yaitu:

1. **Nama:** untuk mengubah atau mengisi nama lengkap pengguna.
2. **Username:** nama pengguna unik yang digunakan untuk identitas login atau sistem internal.
3. **Tanggal Lahir:** pengguna dapat memilih tanggal lahir melalui ikon kalender.
4. **Kelamin:** kolom untuk mengisi jenis kelamin (misalnya: Laki-laki / Perempuan).

Setelah pengguna mengisi atau memperbarui data, tombol **Simpan** di bagian bawah digunakan untuk menyimpan perubahan ke dalam sistem.



3.3.15 Halaman Ganti Password

Gambar 25. Halaman Ganti Password

Halaman Ganti Password adalah fitur yang memungkinkan pengguna untuk memperbarui kata sandi akun mereka demi menjaga keamanan data pribadi dalam sistem.

Untuk mengganti password, pengguna diminta untuk mengisi tiga kolom:

1. **Password Lama** Digunakan untuk memverifikasi bahwa pengguna memang pemilik akun yang sah.
2. **Password Baru** Pengguna memasukkan kata sandi baru yang ingin digunakan.
3. **Konfirmasi Password Baru** Digunakan untuk memastikan bahwa password baru yang diketik tidak salah dan sama dengan kolom sebelumnya.

Setelah seluruh kolom diisi dengan benar, pengguna dapat menekan tombol **Simpan Password** untuk memperbarui password mereka. Jika password lama tidak sesuai, maka sistem akan menolak proses pergantian dan memberikan notifikasi.



4. KESIMPULAN

Aplikasi stok barang KODEKO berbasis Flutter dan Fribase berhasil dibangun diuji dengan hasil menemukan. Aplikasi ini memberikan solusi digital dalam pengelola stok barang koperasi ecara lebih effiensi dan realtime. Fitur-fitur penitng seperti manajemen data barang, transaksi stok, serta sistem login dan pengaturan profile pengguna dapat berjalan dengan baik. Penggunaan metode Agile mempermudah proses oengembangan dan adaptasi terhadap kebutuhan pengguna.

Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan agar aplikai dilengkapi dengan fitur ekspor data, laporan cetak, integrasi pembayarn, serta versi web agar lebih fleksibel dalam manajemen koprasi.

REFERENCES

- Abrahamsson, P., et al. (2017). *Agile Software Development Methods: Review and Analysis*. <https://arxiv.org/abs/1709.08439>
- Arifana & Hasyim, A. (2023). *Aplikasi manajemen stok bahan sablon dengan Flutter*. Skripsi, Universitas Nusa Mandiri. <https://repository.nusamandiri.ac.id>
- Astuti, F. D., & Hermawan, Y. (2023). *Pemanfaatan Firebase Realtime Database pada aplikasi pembelajaran Islam*. *Jurnal Informatika Komputer Bisnis dan Manajemen*, 18(2), 1–11. <https://www.researchgate.net>
- Azhari, F. N., & Sutarman. (2024). *Transforming SME operations with real-time POS & Firebase integration*. *International Journal of STEM Education*, 4(4). <https://doi.org/10.53378/ijstem.353134>
- Booch, G. (2005). *Object-Oriented Analysis and Design with Applications*. Addison-Wesley. <https://www.amazon.com/Object-Oriented-Analysis-Design-Applications-3rd/dp/020189551X>
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2005). *The Unified Modeling Language User Guide* (2nd ed.). Addison-Wesley. <https://www.amazon.com/Unified-Modeling-Language-User-Guide/dp/0321267974>
- Brown, S. (2018). *The C4 Model for Software Architecture*. <https://c4model.com>
- DeMarco, T., & Lister, T. (2016). *Peopleware: Productive Projects and Teams* (3rd ed.). Addison-Wesley.
- Dewangga, I. M. B. T., et al. (2025). *Perancangan aplikasi pengelolaan data inventory daging menggunakan Flutter*. *Prosiding Seminar Informatika dan Komputer*, 2(1), 859–867. <https://spinter.stikom-bali.ac.id>
- Dori, D. (2002). *Object-Process Methodology: A Holistic Systems Paradigm*. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-04940-7>
- Highsmith, J. (2004). *Agile Project Management: Creating Innovative Products*. Pearson Education.
- Jogiyanto, H. M. (2005). *Sistem Teknologi Informasi: Pendekatan Terintegrasi*. Yogyakarta: Andi.
- Jonah Vincent, J., & Obatomowo, O. (2021). *Design and Implementation of Mobile-Based Inventory Management System*. *Journal of Advancement in Software Engineering and Testing*, 4(1). <https://publication.babcock.edu.ng>
- Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2015). *Interaction Design: Beyond Human–Computer Interaction* (4th ed.). Wiley. <https://www.wiley.com/en-us/Interaction+Design:+Beyond+Human+Computer+Interaction,+4th+Edition-p-9781119020752>
- Rumbaugh, J. E. (2005). *Object-Oriented Modeling and Design with UML*. Prentice Hall.
- Rumpe, B. (2014). *Agile Modeling with the UML*. <https://arxiv.org/abs/1409.6600>
- Salami, H. O., & Ahmed, M. A. (2014). *UML Artifacts Reuse: State of the Art*. <https://arxiv.org/abs/1412.4577>
- Saputri, A., & Hirzan, A. M. (2024). *Aplikasi manajemen inventori berbasis Flutter dan Firebase Realtime Database*. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3). <http://eskripsi.usm.ac.id>
- Yang, Y., et al. (2018). *Integrating UML with Service Refinement for Requirements Modeling*. <https://arxiv.org/abs/1803.05787>