

RANCANG BANGUN APLIKASI INVENTORY CONTROL KEDAI KOPI NISCALA BERBASIS ANDROID

Kevin Samuel Yuri Mulyadi¹, Masmur Tarigan^{*2}

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul, Jakarta
Jalan Arjuna Utara No.9 Kebun Jeruk, Jakarta Indonesia
Email: ¹kevinsym08@student.esaunggul.ac.id, ^{*2}masmur.tarigan@esaunggul.ac.id

(Diserahkan: 17-07-2023, Artikel *Review*: 13-08-2023, Diterima: 14-08-2023, Diterbitkan: 20-08-2023)

Abstrak

Era Revolusi Industri 4.0 memiliki dampak besar pada UMKM. Contohnya pada Kedai Kopi Niscala, sebuah UMKM yang bergerak pada sektor makanan dan minuman. Dalam konteks ini, Kedai Kopi Niscala harus mengikuti perkembangan zaman dan mengatasi permasalahan yang timbul. Permasalahan utama yang muncul adalah dalam inventory control, khususnya proses manajemen stok yang seringkali menghadapi kendala. Proses inventaris manual yang diterapkan saat ini dilakukan dengan cara pencatatan di dalam buku. Hal ini menjadi sebuah masalah karena proses pencatatan memerlukan waktu yang lama, serta sering ditemukan ketidakcocokan antara stok tercatat dan stok asli pada kedai. Hal ini dapat berdampak negatif pada alur kerja kedai, dengan potensi terjadinya kesalahan seperti kekurangan stok yang tidak tercatat, sehingga menu-menu tersebut tidak dapat dijual. Demi mengatasi tantangan ini, sebuah aplikasi dikembangkan dengan metode *Personal Extreme Programming* dan menggunakan *framework flutter*. Aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah barista dalam pencatatan inventaris stok. Melalui proses pengujian, hasil yang diharapkan berhasil tercapai. Aplikasi ini memungkinkan pencatatan stok dengan efisien dan efektif melalui platform *android*, dengan akses *real-time* dari berbagai lokasi. Integrasi dengan teknologi *cloud* juga memastikan catatan stok senantiasa terkini.

Kata kunci: *Android, Flutter, Inventory Control, Personal Extreme Programming.*

DESIGN AND DEVELOPMENT OF ANDROID-BASED NISCALA COFFEE SHOP INVENTORY CONTROL APPLICATION

Abstract

The era of the Industrial Revolution 4.0 had a big impact on MSMEs. An example is the Niscala Coffee Shop, an MSME engaged in the food and beverage sector. In this context, Niscala Coffee Shop must keep up with the times and overcome the problems that arise. The main problem that arises is in inventory control, especially the stock management process which often faces obstacles. The current manual inventory process is carried out by recording it in a book. This is a problem because the recording process takes a long time, and discrepancies are often found between the recorded stock and the original stock at the shop. This can have a negative impact on the shop's workflow, with the potential for errors such as unrecorded stock shortages resulting in items not being sold. In order to overcome this challenge, an application was developed using the Personal Extreme Programming method and using the Flutter framework. This application aims to make it easier for baristas to record stock inventory. Through the testing process, the expected results were successfully achieved. This application enables efficient and effective stock recording through the Android platform, with real-time access from various locations. Integration with cloud technology also ensures stock records are always up to date.

Keywords: *Android, Flutter, Inventory Control, Personal Extreme Programming.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi, khususnya di masa revolusi industri ke-4 berjalan sangat cepat. Hal ini berdampak positif pada masyarakat dunia, khususnya pada kualitas hidup masyarakat. Namun, hal ini juga

memberikan dampak negatif berupa perilaku konsumtif dan sifat ingin serba cepat pada masyarakat. Ini berdampak besar, khususnya pada sektor bisnis. Para pelaku bisnis harus beradaptasi dengan memanfaatkan perkembangan teknologi agar

dapat memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat yang konsumtif dan ingin serba cepat.

Dewasa ini, kopi sudah menjadi sebuah bagian yang tidak terpisahkan dari gaya hidup masyarakat Indonesia. Hal ini ditunjukkan dengan fakta bahwa kopi menjadi salah satu minuman yang dapat ditemui pada hampir semua lapisan masyarakat, tempat, dan berbagai acara yang ada. Hal ini didukung oleh fakta yang diungkapkan oleh Farrerscoffee bahwa Indonesia menduduki peringkat 4 sebagai negara penghasil kopi terbesar di dunia. Keberagaman varietas dan jenis kopi yang ada di Indonesia menjadi pendorong berkembangnya bisnis kedai kopi di Indonesia. Salah satunya adalah Kedai Kopi Niscala yang berlokasi di Jalan Verdi Barat No.16, Citra Raya, Cikupa, Kabupaten Tangerang, Banten.

Kedai Kopi Niscala merupakan bisnis usaha di sektor Food & Beverage yang berfokus pada bisnis minuman kopi. Kedai Kopi Niscala beroperasi setiap hari mulai dari jam 17.00 WIB sampai 22.00 WIB. Dalam operasionalnya, Kedai Kopi Niscala memiliki 4 orang karyawan yang bekerja di sana.

Pada saat ini, Kedai Kopi Niscala masih menggunakan sistem inventory control secara manual. Proses inventory control dilakukan dengan mencatat secara manual dalam buku, yang memakan waktu yang lama dan seringkali mengakibatkan ketidaksesuaian antara stok yang tercatat dalam buku dengan stok fisik yang sebenarnya. Hal ini menjadi permasalahan penting karena dapat berdampak buruk pada alur kerja kedai, dengan potensi terjadinya kesalahan seperti ketidaksesuaian data stok sehingga ada stok habis yang tidak tercatat dan mengakibatkan menu tersebut tidak dapat dijual. Ketidaksesuaian stok berdampak negatif pada operasional kedai karena stok yang habis namun tidak tercatat dapat mempengaruhi ketersediaan menu dan penjualan keseluruhan. Selain itu, proses restok barang juga memakan waktu berhari-hari karena harus dipesan secara online, menyebabkan keterlambatan dalam penambahan stok dan mungkin berdampak pada kehilangan peluang penjualan.

Pengelolaan inventaris yang tepat dan efektif merupakan hal yang penting dalam operasional sehari-hari kedai kopi. Proses inventory control yang baik memungkinkan pemantauan stok bahan baku, pengeluaran produk, dan penyesuaian persediaan secara real-time. Salah satu komponen penting dari inventory control adalah stock opname, yang melibatkan penghitungan jumlah barang fisik dengan tujuan memastikan kesesuaian antara jumlah barang fisik dan data yang tercatat.

Bagi perusahaan dagang, mengontrol proses pengendalian persediaan merupakan hal yang sangat penting. Dengan adanya sebuah sistem inventory control, diharapkan suatu perusahaan dagang dapat meningkatkan efektivitas dan keakuratan data sehingga akan memajukan perusahaan dagang tersebut dimasa yang akan datang [1].

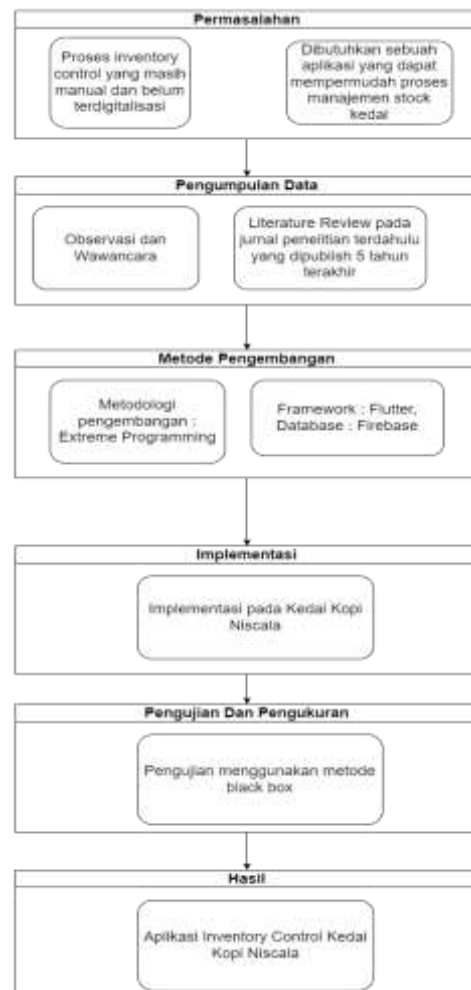
Dari rincian permasalahan diatas, penulis menyadari bahwa diperlukannya suatu sistem inventory control untuk mendukung manajemen stock pada Kedai Kopi Niscala. Sistem ini akan berbentuk aplikasi berbasis android yang didalamnya terdapat fitur manajemen stok untuk mempermudah proses manajemen stock. Diharapkan dengan adanya sistem aplikasi ini, maka proses manajemen pada kedai akan lebih efisien agar dapat memberikan pelayanan terbaik pada pelanggan kedai.

Metode yang akan digunakan adalah personal extreme programming. Metode ini dipilih karena memungkinkan untuk melakukan perubahan requirement tanpa harus mengulang proses secara keseluruhan [2].

METODE PENELITIAN

Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan penjabaran tentang konsep pemecahan masalah yang telah dirumuskan [3]. Berikut tahapan dari kerangka berpikir penelitian ini:



Gambar 1. Kerangka Berpikir

Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mengambil referensi berdasarkan hasil dari beberapa penelitian terdahulu. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh [4], adanya aplikasi inventory barang pada perusahaan manufaktur memberikan kemudahan bagi para pekerja, dalam proses pendataan persediaan barang. Menurut [5], sistem inventory digital dan berbasis cloud dapat mempermudah user dalam proses penyimpanan data. Sedangkan menurut [6], penggunaan aplikasi dapat mengurangi kesalahan manusia dan membuat data yang dihasilkan menjadi lebih akurat.

Literature Review

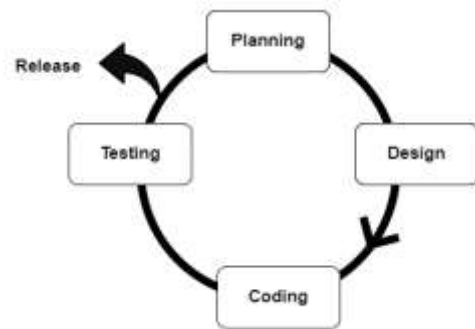
Proses literature review dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu formulasi permasalahan, mencari literatur, mengevaluasi data, dan melakukan analisis [7]. Berikut hasil dari literature review yang telah dilakukan :

Tabel 1. Hasil Literature Review

| Jurnal | Metode | Hasil |
|--------|--|---|
| [4] | <i>Extreme Programming</i> | Aplikasi yang dibuat memberikan kemudahan bagi para pekerja, dalam proses pendataan persediaan barang. |
| [8] | Metode <i>Prototype</i> | Hasil <i>prototype</i> sesuai dengan harapan setelah melewati proses pengujian dengan metode <i>Black Box Testing</i> . |
| [9] | <i>Extreme Programming</i> | Aplikasi yang dibuat meningkatkan efisiensi dan efektifitas pendataan barang pada <i>Café</i> |
| [5] | Metode <i>Extreme Programming</i> | Sistem yang dibuat dapat digunakan dengan mudah. <i>User</i> dapat lebih efisien dalam penyimpanan data karena sudah digital dan dapat diakses secara daring. |
| [6] | Metode analisa yang digunakan adalah <i>SDLC</i> dan perancangan aplikasi menggunakan <i>OOP</i> | Dengan menggunakan aplikasi, proses <i>stock opname</i> bisa mengurangi kesalahan manusia dan data yang dihasilkan menjadi lebih akurat |

Extreme Programming

Extreme programming adalah pendekatan pengembangan *software* yang berfokus pada orientasi objek. Pendekatan ini ditujukan untuk tim pengembang berukuran kecil hingga menengah yang sering menghadapi kebutuhan / requirement yang tidak jelas dan perubahan yang terjadi dengan cepat [10].



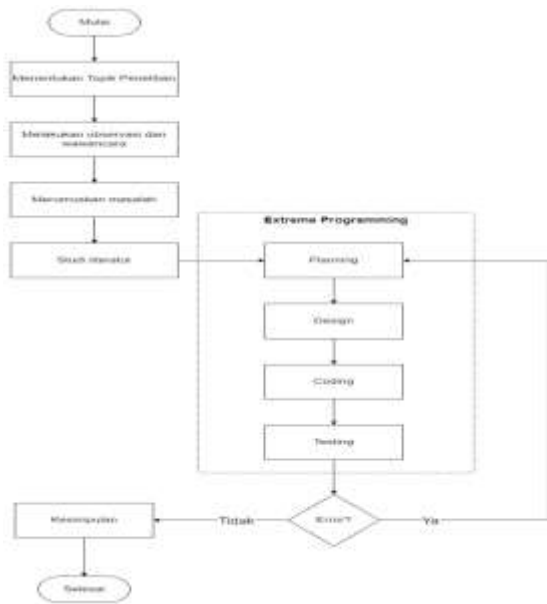
Gambar 2. Model Extreme Programming
(<https://ilmurplkitabersama.blogspot.com/2020/03/metode-extreme-programming-contoh.html>)

Personal Extreme Programming

Personal Extreme Programming (XP) adalah proses pengembangan perangkat lunak yang dirancang untuk *developer* tunggal/individual [11]. Metode *Personal Extreme Programming* adalah metode pengembangan yang sifatnya meminimalkan dokumentasi dan cepat dalam pengerjaannya [12]. Metode ini cocok digunakan dalam pengembangan sistem yang dilakukan dalam waktu cepat oleh pengembang tunggal. Seperti *extreme programming*, ini juga mendukung adanya perubahan mendadak terhadap sistem yang sedang dikembangkan [11].

Tahapan Penelitian

Langkah-langkah yang diambil peneliti dalam penelitian ini dikenal sebagai tahapan penelitian. Langkah-langkah ini dimulai dari awal penentuan topik penelitian hingga akhir penelitian. Berikut merupakan langkah-langkah dalam penelitian ini:



Gambar 3. Tahapan Penelitian

Obyek Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada kedai Kopi Niscala. Kedai Kopi Niscala merupakan sebuah kedai kopi yang bertempat di Jl. Verdi Barat No.16, Cikupa, Kec. Cikupa, Kabupaten Tangerang, Banten. Kedai Kopi Niscala beroperasi setiap hari mulai dari jam 17.00 WIB hingga 22.00 WIB. Saat ini kedai kopi Niscala mempekerjakan 4 orang karyawan sebagai barista.



Gambar 4 Kedai Kopi Niscala

Alasan dipilihnya Kedai Kopi Niscala menjadi objek penelitian adalah karena penulis melihat bahwa diperlukannya digitalisasi dalam proses manajemen inventory control pada kedai.

Teknik Pengumpulan Data

Di dalam penelitian ini, metode pengumpulan data seperti studi pustaka/studi literatur, observasi, dan wawancara digunakan guna mendapat data yang diperlukan untuk mencapai tujuan dari penelitian.

1) Studi Pustaka: digunakan sebagai teknik pengumpulan data dengan memeriksa literatur dan penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian. Dalam studi pustaka ini, literatur, artikel, dan penelitian yang dipublikasikan dalam waktu lima tahun terakhir

dievaluasi. Pendekatan studi pustaka juga membantu dalam membuat landasan teori dan tinjauan pustaka yang mendukung penelitian.

- 2) Observasi: Metode pengumpulan data yang dikenal sebagai observasi melibatkan pengamatan langsung suatu objek dengan indera manusia. Dalam penelitian ini, tipe observasi yang digunakan adalah observasi-partisipan, dimana peneliti terlibat secara langsung dalam aktivitas yang mereka amati. Dalam kasus ini, peneliti terlibat secara langsung dalam aktivitas bisnis perusahaan yang diteliti.
- 3) Wawancara: Wawancara merupakan aktivitas berdialog tanya jawab dengan narasumber guna mendapat data dari narasumber. Jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara semi-terstruktur. Wawancara ini adalah wawancara dimana peneliti mengajukan sejumlah pertanyaan yang berkaitan dengan subjek penelitian dan kemudian mengajukan pertanyaan tambahan yang didasarkan pada tanggapan responden wawancara. Metode wawancara ini memungkinkan peneliti untuk menggali informasi lebih dalam lagi. Peneliti melakukan wawancara dengan 2 narasumber yang berstatus sebagai karyawan dan pemilik kedai.

Unified Modelling Language

Unified Modelling Language merupakan bahasa standar untuk pengembangan perangkat lunak yang berorientasi objek untuk pemodelan sistem [13]. UML digunakan untuk menganalisa dan merincikan keperluan pada sistem.

Dalam penelitian ini, UML digunakan untuk melakukan desain dari sistem yang akan dibuat. Terdapat 4 jenis UML yang digunakan pada pemodelan sistem, yaitu:

- 1) Diagram *Use Case*: Diagram ini menjelaskan fungsi sistem yang dilihat dari sudut pandang pengguna. Tujuannya adalah untuk menggambarkan tentang bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem [14].
- 2) Diagram Aktivitas: *Activity diagram* juga dikenal sebagai "diagram aktivitas", adalah komponen penting dari UML yang bertujuan untuk menangkap tingkah laku sistem dengan menunjukkan aliran aktivitas yang terlibat dalam sistem [14].
- 3) Diagram Urutan: *Sequence diagram* atau diagram urutan menunjukkan aliran pesan urutan waktu antara objek. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran tentang bagaimana sistem bertindak dalam situasi tertentu [14].
- 4) Diagram Kelas: *Class diagram* atau diagram kelas merupakan representasi visual yang menggambarkan tampilan statis sebuah aplikasi. Tujuan penggunaan diagram ini adalah untuk memvisualisasikan, menggambarkan, dan

mendokumentasikan berbagai komponen sistem [14].

Flutter

Flutter merupakan teknologi *open – source*. Flutter dikembangkan oleh Google. Flutter merupakan suatu SDK yang berfungsi sebagai framework untuk mengembangkan aplikasi multiplatform dari basis kode tunggal [15]. Flutter menggunakan bahasa pemrograman Dart. Bahasa ini memiliki implementasi yang cepat dan dapat digunakan sebelum proses kompilasi [16].

Firestore

Firestore merupakan platform yang digunakan untuk mengembangkan sebuah aplikasi Android, IOS, dan juga Web Apps. Firestore terdiri dari banyak fitur yang bisa dipadukan sesuai dengan kebutuhan pengembang [17]. Firestore mencakup analitik, database, konfigurasi, autentikasi, penyimpanan file, dan masih banyak lagi. Firestore termasuk *Backend as a Service (Baas)*, yang berarti bahwa firestore merupakan model layanan yang menghubungkan aplikasi ke penyimpanan *cloud* berbasis API.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem, peneliti menggunakan metode *Personal Extreme Programming*. Berikut tahapan yang dilakukan peneliti dalam mengembangkan sistem.

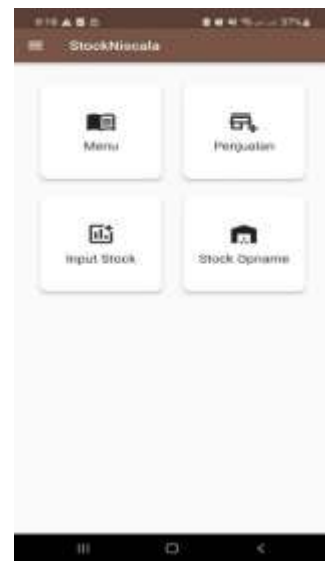
Tabel 2. Tahapan Penengembangan Sistem

| Tahapan | Hal yang dilakukan |
|----------|---|
| Planning | Tahap ini merupakan tahap pertama dalam tahapan Pengembangan sistem. Pada tahap ini peneliti melakukan perencanaan apa saja kebutuhan dari sistem yang akan dibuat dan bagaimana sistem akan dibuat. Pada tahap ini juga peneliti menentukan jadwal pembangunan sistem. |
| Design | Setelah proses perencanaan selesai, kemudian peneliti masuk ke tahap <i>design</i> . Pada tahap ini, peneliti membuat design dari sistem yang akan dibuat. Design ini berbentuk <i>unified modelling language (UML)</i> dengan beberapa diagram. Selain itu peneliti juga membuat <i>wireframe</i> tampilan dari sistem yang akan dibuat. |
| Coding | Pada tahap ini, peneliti mulai menggunakan model yang telah desain di tahap sebelumnya. Peneliti membuat sistem |

| | |
|---------|---|
| | dengan <i>framework Flutter</i> dan bahasa pemrograman <i>Dart</i> . Peneliti menggunakan <i>database</i> dari Google, yaitu <i>Firebase</i> . |
| Testing | Setelah proses pemrograman selesai dan sistem sudah jadi maka tahapan selanjutnya adalah <i>Testing</i> . Pada tahapan ini peneliti melakukan pengujian terhadap sistem yang dibuat. Peneliti mencari apakah ada error dan kesalahan pada sistem. Jika ada maka peneliti kembali ke tahap <i>planning</i> dan jika tidak maka peneliti melanjutkan ke tahap kesimpulan. |

Hasil Rancangan Sistem

Setelah melihat sistem manual yang sekarang diterapkan pada kedai, maka peneliti merancang sebuah sistem untuk mendigitalisasi proses *inventory control* pada kedai.



Gambar 5. Dashboard Homepage

Berikut beberapa fitur yang terdapat pada sistem yang dibuat :

1) Fitur Autentikasi

Fitur autentikasi berguna untuk menjaga keamanan data pada sistem/aplikasi. Disini user diharuskan untuk register dan login sebelum mengakses fitur lain pada aplikasi. Fitur ini berisi beberapa modul, seperti *sign up*, *login*, *forgot password*, dan *ubah password*.



Gambar 6. Fitur Autentikasi

2) Fitur Menu

Fitur menu berguna untuk menampilkan dan menambah menu yang dijual pada kedai. Disini user dapat membuat menu baru, dan memasukkan ingredient / bahan baku dan jumlah yang digunakan. Disini ditambahkan juga fitur untuk menghapus menu.



Gambar 7. Fitur Menu

3) Fitur Penjualan

Fitur penjualan digunakan untuk merekap data penjualan sebuah menu. Data ini akan disimpan dalam *database* dan dikelompokkan berdasarkan hari. Pada fitur ini ditambahkan *logic* bahwa jika terdapat menu yang terjual, maka data stok bahan baku akan dikurangi sesuai dengan jumlah yang terpakai.



Gambar 8. Fitur Penjualan

4) Fitur Input Stock

Fitur ini digunakan untuk mendata data stok yang masuk. Disini *user* dapat menginput stok apa saja yang ditambah dan memberikan foto sebagai bukti *input* stok. Di dalam fitur ini juga terdapat modul untuk menambah bahan baku baru jika terdapat bahan baku yang belum ada pada *database*.



Gambar 9. Fitur Input Stock

5) Fitur Stock Opname

Fitur ini digunakan untuk melakukan proses *stock opname*. Proses *stock opname* sendiri berguna untuk menyocokkan data stok pada *database* / sistem dengan data asli pada kedai. Jika ada ketidaksesuaian stok pada saat proses *stock opname*, maka sistem akan mengubah stok pada *database* dengan stok asli pada kedai.



Gambar 10. Fitur Stock Opname

Black Box Testing

Berikut adalah hasil pengujian Black Box Testing pada aplikasi Stock Niscala.

Tabel 3. Black Box Testing Fitur Authentication Aplikasi StockNiscala

| Skenario Pengujian | Hasil Yang Diharapkan | Kesimpulan |
|--|---|------------|
| <i>Sign up</i> / registrasi dengan memasukkan email dan password kurang dari 9 karakter | Proses registrasi tidak bisa dilanjutkan, tampilkan pesan error bahwa password harus minimal 9 karakter | Valid |
| <i>Sign up</i> / registrasi dengan memasukkan email dan password minimal 9 karakter | Proses registrasi berhasil, <i>user</i> diarahkan ke <i>login screen</i> | Valid |
| <i>Login</i> dengan memasukkan data yang tidak sesuai | <i>Login</i> gagal, tampilkan pesan error | Valid |
| <i>Login</i> dengan memasukkan data yang sesuai | <i>Login</i> berhasil, <i>user</i> diarahkan ke <i>home screen</i> | Valid |
| <i>User</i> menggunakan fitur <i>forgot password</i> . <i>User</i> memasukkan email yang terdaftar | <i>User</i> akan mendapat email berupa link untuk mengganti password dengan password baru | Valid |
| <i>User</i> menggunakan fitur ubah <i>password</i> pada side bar. | <i>User</i> memasukkan password baru, dan dapat <i>login</i> dengan password baru tersebut | Valid |

Tabel 4. Black Box Testing Fitur Menu Aplikasi StockNiscala

| Skenario Pengujian | Hasil Yang Diharapkan | Kesimpulan |
|--|--|------------|
| <i>User</i> ingin menghapus menu dengan melakukan <i>long press</i> pada salah satu menu | <i>User</i> akan diminta konfirmasi untuk menghapus menu, jika sudah dikonfirmasi maka menu akan dihapus | Valid |

| | | |
|--|--|-------|
| <i>User</i> ingin menambah menu dengan menekan tombol <i>add menu</i> | <i>User</i> akan diarahkan ke halaman <i>add menu</i> | Valid |
| <i>User</i> mengakses halaman <i>add menu</i> . <i>User</i> kemudian mengisi data menu, namun ada data yang belum terisi | Aplikasi akan menampilkan pesan <i>error</i> bahwa ada yang belum terisi | Valid |
| <i>User</i> mengakses halaman <i>add menu</i> . <i>User</i> kemudian mengisi data menu dengan lengkap | Menu berhasil disimpan dan muncul di halaman menu | Valid |

Tabel 5. Black Box Testing Fitur Penjualan Aplikasi StockNiscala

| Skenario Pengujian | Hasil Yang Diharapkan | Kesimpulan |
|---|--|------------|
| <i>User</i> memilih menu dan memasukkan <i>quantity</i> terjual, namun stok pada <i>database</i> tidak cukup. | Proses tambah penjualan gagal dan menampilkan pesan bahwa <i>quantity</i> tidak cukup. | Valid |
| <i>User</i> memilih menu dan memasukkan <i>quantity</i> terjual, stok pada <i>database</i> masih cukup | Proses tambah penjualan berhasil | Valid |

Tabel 6. Black Box Testing Fitur Input Stock Aplikasi StockNiscala

| Skenario Pengujian | Hasil Yang Diharapkan | Kesimpulan |
|---|--|------------|
| <i>User</i> tidak menambah stok apapun | Tombol selesai tidak dapat ditekan | Valid |
| <i>User</i> menambah stok dan memasukkan <i>quantity</i> | Tombol stok dapat ditekan, <i>user</i> diarahkan ke halaman <i>input stock result</i> | Valid |
| Pada halaman <i>input stock result</i> , <i>user</i> menambah foto dan menekan tombol <i>save stock</i> | Foto ditampilkan dan data disimpan | Valid |
| <i>User</i> menekan tombol <i>add new stock</i> | <i>User</i> akan diarahkan ke halaman <i>add new stock</i> | Valid |
| Pada halaman <i>add new stock</i> , <i>user</i> memasukkan data stok baru dan menekan tombol <i>add</i> | Stok berhasil ditambah dan disimpan | Valid |
| <i>User</i> menggunakan fitur ubah <i>password</i> pada side bar. | <i>User</i> memasukkan password baru, dan dapat <i>login</i> dengan password baru tersebut | Valid |

Tabel 7. Black Box Testing Fitur Stock Opname Aplikasi StockNiscala

| Skenario Pengujian | Hasil Yang Diharapkan | Kesimpulan |
|-----------------------------------|--|------------|
| <i>User</i> menginput jumlah stok | Stok yang sudah diinput akan berubah warna | Valid |

| | | |
|---|--|-------|
| User menginput jumlah stok, namun tidak semua stok | Tampilkan pesan bahwa semua stok harus diisi | Valid |
| User selesai menginput jumlah stok dan menekan tombol simpan | Tampilkan konfirmasi untuk menyimpan perubahan stok dan konfirmasi untuk menampilkan hasil <i>stock opname</i> | Valid |
| User mengkonfirmasi untuk menampilkan hasil <i>stock opname</i> | User diarahkan pada halaman <i>Stock Opname Result</i> . Hasil <i>stock opname</i> ditampilkan | Valid |

Hasil Penelitian

Hasil rancangan sistem dan hasil pengujian menggunakan *black box testing* menunjukkan bahwa perancangan aplikasi berhasil dan aplikasi mampu memenuhi tuntutan fungsionalitasnya. Aplikasi yang dibuat dapat mempermudah barista / karyawan dalam pencatatan stok. Aplikasi juga mampu memenuhi kebutuhan dasar manajemen inventaris stok seperti pencatatan stok, pengurangan stok otomatis saat ada menu terjual, pembaruan stok saat proses *restock*, dan melakukan proses *stock opname*. Hal ini menunjukkan keefektifan aplikasi dalam proses *inventory control*.

Selain itu sifat aplikasi yang mobile dan penyimpanan cloud yang digunakan memungkinkan aplikasi untuk diakses dimana saja dan kapan saja membuat karyawan dan *owner* tidak harus datang dan membaca buku catatan untuk melihat stok terdata. Proses pencatatan stok juga menjadi lebih cepat dengan menggunakan aplikasi ini dibanding dengan pencatatan manual. Hasil ini menunjukkan bahwa dengan penggunaan aplikasi ini, proses manajemen stok menjadi lebih efisien.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, pengembangan aplikasi untuk manajemen inventaris stok di Kedai Kopi Niscala telah berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses *inventory control*. Hasil dari perancangan sistem dan pengujian mengindikasikan bahwa aplikasi telah sukses dalam menyederhanakan pencatatan stok bagi *barista/karyawan*, dan juga memenuhi kebutuhan dasar manajemen inventaris stok, termasuk proses pencatatan, pengurangan stok secara otomatis setelah penjualan, pembaruan stok saat *restock*, dan *stock opname*. Keunggulan aplikasi yang dapat diakses melalui perangkat *mobile* dan terhubung dengan penyimpanan *cloud* memberikan fleksibilitas dalam mengakses informasi stok dari berbagai lokasi, sementara penggunaan aplikasi ini juga membantu mempercepat proses pencatatan stok, menghasilkan peningkatan efisiensi dalam manajemen stok secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Setiawan, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang," *Peranc. Sist. Inf. Invent. Barang*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2021, [Online]. Available: https://repository.bsi.ac.id/index.php/unduh/item/303949/File_10.-Bab-II-Landasan-Teori.pdf
- [2] M. Nasirin and Y. M. Djaksana, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web Dengan Metode Personal Extreme Programming pada PD Trivia Oktana Mandiri Serpong ...," *Sci. Sacra J. Sains, Teknol. dan Masy.*, vol. 1, no. 3, pp. 80–87, 2021, [Online]. Available: <http://www.pijarpemikiran.com/index.php/Scientia/article/view/55>
- [3] Arif, Sukuryadi, and Fatimaturrahmi, "Pengaruh Ketersediaan SumbBelajar di Perpustakaan Sekolah Terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IP Terpadu SMP Negeri 1 Praya Barat," *J. Ilmu Sos. Dan Pendidik.*, vol. 1, no. 2, pp. 108–116, 2017.
- [4] J. Loisa, T. Z. Zefanya Ivgantius, and J. Fernandes Andry, "Penerapan Aplikasi Inventory Barang dengan Menggunakan Extreme Programming Pada Perusahaan Manufaktur," *KALBISCIENTIA J. Sains dan Teknol.*, vol. 7, no. 2, p. 97, 2020, doi: 10.53008/kalbiscientia.v7i2.94.
- [5] I. Sholikhin and Sewaka, "Membangun Sistem Inventory Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming Studi Kasus Toko Lestari," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sains*, vol. 1, no. 06, pp. 620–629, 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal/article/view/537>
- [6] S. N. Yumnahadi and R. Doharma, "Aplikasi Stock Opname Produk Kecantikan Kosé Berbasis Android," *Infotech J. Technol. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 69–74, 2020, doi: 10.37365/jti.v6i2.84.
- [7] M. Ridwan, B. Ulum, F. Muhammad, I. Indragiri, and U. Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, "Pentingnya Penerapan Literature Review pada Penelitian Ilmiah (The Importance Of Application Of Literature Review In Scientific Research)," *J. Masohi*, vol. 2, no. 1, pp. 42–51, 2021, [Online]. Available: <http://journal.fdi.or.id/index.php/jmas/article/view/356>
- [8] A. Herdiansah, D. Nurnaningsih, and H. Rusdianto, "Pemanfaatan Flutter Pada Pengembangan Aplikasi Mobile Ebisnis

- Penyediaan Bahan Baku Bisnis Katering,” *J. Teknoinfo*, vol. 16, no. 2, p. 291, 2022, doi: 10.33365/jti.v16i2.1937.
- [9] M. A. Solihin *et al.*, “Aplikasi Manajemen Penyetokan Barang Pada Toko Hoax Coffee Cafe Berbasis Mobile Mobile-Based Stock-Processing Application on Hoax Coffee Café,” *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 3, p. 2020, 2020.
- [10] I. Carolina and A. Supriyatna, “Penerapan Metode Extreme Programming dalam Perancangan Aplikasi Perhitungan Kuota SKS Mengajar Dosen,” *J. IKRA-ITH Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 106–113, 2019.
- [11] A. M. Fikri and I. P. D. Arthawan, “Rancang Bangun Sistem Informasi Buku Tamu Pada Dinas Pemuda, Olahraga Dan Pariwisata Kota Balikpapan dengan Metode Personal Extreme Programming,” *Multitek Indones. J. Ilm.*, vol. 12, no. 2, pp. 104–113, 2018.
- [12] S. E. Eriana and A. Zein, “Penerapan Metode Personal Extreme Programming dalam Perancangan Aplikasi Pemilihan Ketua HMSI dengan Weighted Product,” *J. Ilmu Komput. JIK Vol. IV No.02 Desember 2021*, vol. 2, no. 02, pp. 26–32, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.pranataindonesia.ac.id/index.php/jik/article/view/97>
- [13] Suendri, “Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan),” *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/algorithm/article/download/3148/1871>
- [14] Munawar, *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modelling Language)*. Bandung: Informatika, 2018.
- [15] M. M. Tarigan, “Pengembangan Sistem Stock Opname Berbasis Mobile Application Using SDLC Metode,” *J. Teknol. Inf. dan Terap.*, vol. 8, no. 1, pp. 52–59, 2021, doi: 10.25047/jtit.v8i1.198.
- [16] J. M. Suhendro, M. Sudarma, and D. C. Khrisne, “Rancang Bangun Aplikasi Seluler Penyedia Jasa Perawatan Dan Kecantikan Menggunakan Framework Flutter,” *J. SPEKTRUM*, vol. Vol. 8, no. 2, pp. 68–82, 2021, [Online]. Available: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/spektrum/article/view/75410/40279>
- [17] A. Furqon, A. B. Prasetijo, and E. D. Widianto, “Rancang Bangun Sistem Monitoring dan Kendali Daya Listrik pada Rumah Kos Menggunakan NodeMCU dan Firebase Berbasis Android,” *Techné J. Ilm. Elektrotek.*, vol. 18, no. 02, pp. 93–104, 2019, doi: 10.31358/techne.v18i02.202.