



PERANCANGAN APLIKASI PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN BARCODE QUICK RESPONSE DENGAN METODE FIRST-IN FIRST-OUT BERBASIS MOBILE (STUDI KASUS: PT KOPI KENANGAN)

Sukarno Bahat Nauli¹, Riduan²

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Satya Negara Indoensia

²Program Studi Teknik Informatika, Universitas Satya Negara Indoensia

Email : sukarnobahat@usni.ac.id

Article History:

Received: 29-02-2024

Revised : 25-03-2024

Accepted:30-03-2024

Keywords:

Persediaan, Quick

Response, Metode FIFO

(First-In First-Out).

Abstract: Perancangan aplikasi persediaan barang adalah sebuah sistem yang digunakan untuk memasukan data-data persediaan barang kedalam database, sehingga tidak terjadi kesalahan dalam input, output data, dan pembuatan laporan berdasarkan data yang diinginkan. Berdasarkan survey dan wawancara di PT. Kopi Kenangan, didapatkan informasi bahwa pencatatan dalam persediaan barang masih manual menggunakan buku. Oleh karena itu aplikasi yang akan dibuat adalah berupa pencatatan barang dengan metode fifo yang mana metode ini sangat penting digunakan dalam persediaan barang berupa raw material karena dapat membantu dalam menjaga kualitas barang yaitu dengan menjaga expired date pada produk. Perancangan Aplikasi yang dibuat berbasis android agar mudah dan simple dalam penggunaannya dan fitur yang ada dalam aplikasi ini yaitu : Stock Opname, Order History, TI/TO, Full Fill Order, Order Barang, dan Chek/Use Stock. Aplikasi ini juga di desain menggunakan barcode Quick Response untuk mengurangi barang yang akan digunakan agar karyawan lebih cepat dalam pengurangan tanpa perlu mencatat. Dengan dibuat nya aplikasi ini maka diharapkan dapat membantu karyawan dalam pengelolaan barang di toko dan mempercepat aktivitas perhitungan barang.

© 2024 SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah

PENDAHULUAN

Persediaan (Inventory) adalah suatu aktivas yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam satu periode tertentu, inventory disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen. Teknologi informasi membantu perusahaan dalam mengelola bisnisnya agar lebih mudah dan cepat sehingga banyak perusahaan menggunakan teknologi informasi untuk bersaing dalam bisnis dengan kompetitor-

kompetitornya. Pada suatu perusahaan banyak bagian-bagian perusahaan yang dapat diterapkan teknologi informasi guna membantu pekerjaan dari setiap bagian tersebut. Salah satu bagian dari perusahaan manufaktur adalah bagian inventory (persediaan) yang berfungsi sebagai pengelolaan persediaan barang bagi perusahaan tersebut. Ada berbagai macam metode inventory seperti First-in First-Out (FIFO), Last-in First-Out (LIFO), Metode rata-rata tertimbang (Weighted Average Inventory Method), dan First-Expired First-Out (FEFO) (Jusup, 2005). Untuk metode yang saya pakai saat ini adalah metode First-in First-Out dimana metode ini ialah barang yang pertama kali datang harus menjadi barang yang pertama kali keluar. Oleh karena itu saya ingin menerapkan metode ini di pada Cafe Kopi Kenangan. dimana kopi kenangan saat ini sudah tersertifikasi Halal oleh MUI yang dimana Perusahaan yang sudah tersertifikasi halal harus selalu terupdate tanggal kadaluarsanya untuk menjaga bahan baku yang digunakan masih aman.

LANDASAN TEORI

Penelitian ini diperlukan landasan untuk memperkuat hasil dari penelitiannya, salah satunya yaitu adanya tinjauan pustaka berupa referensi dari beberapa jurnal maupun sumber yang relevan dari penelitian ini. Beberapa tinjauan pustaka yang relevan yaitu:

1. Fadly, M., Suhendro, D., & Syahputra, A. (2019). Perancangan aplikasi persediaan barang dan bahan makanan menggunakan metode FIFO pada KFC pematangsiantar. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 13(1), 48-58 penelitian ini bertujuan untuk mengelola persediaan agar tanggal kedatangan dan pemakaian tercatat dengan baik.
2. Simatupang, J. (2017). Perancangan Sistem Inventori Barang pada Toko Nichos Jaya Menggunakan Metode FIFO. *Jurnal Intra Tech*, 1(1), 31-42. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode penilaian persediaan barang dengan FIFO untuk manajemen persediaan.
3. Ismail, M. C., & Rosadi, M. I. (2022). Penerapan Algoritma FIFO pada Aplikasi Monitoring Stok Material Berbasis Android di PDKB PT. PLN (Persero) UP3 Pasuruan. *Jurnal Krisnadana*, 2(1), 257-276. Bertujuan untuk membangun sistem aplikasi pengelolaan persediaan barang berbasis android.

Inventory

Sistem inventory adalah pengendalian dan sekumpulan kebijakan untuk memonitor dan menjaga tingkat inventory jika stok harus ditambah kembali dan berapa banyak barang yang harus dipesan (Vikaliana, R. 2020). Sistem inventory akan memberikan keuntungan kepada struktur organisasi serta kebijakan operasi produksi, untuk mengawasi dan menjaga stok barang-barang. Dengan adanya sistem inventory ini, diharapkan pihak manajemen dapat bertanggung jawab atas pemesanan barang dan penerimaan barang yang telah dipesan. Hal ini dapat dilakukan dengan adanya pengawasan terhadap waktu kapan harus memesan barang, dan mengawasi atau menjaga jalannya proses pemesanan dari apa yang dipesan, serta dari siapa pemasoknya dan berapa banyak barang yang dipesan (Vikaliana, R. 2020).

Metode Inventory

Ada empat alternatif metode penilaian persediaan barang yaitu sebagai berikut

- a. Metode FIFO (First-In First-Out)
Metode FIFO menganggap bahwa barang yang lebih dulu dibeli, akan dijual terlebih dahulu atau dalam kata lain barang yang masuk ke gudang terlebih dahulu maka barang tersebut yang akan digunakan atau dijual terlebih dahulu. Dengan demikian harga barang yang diperoleh lebih dulu dibeli dianggap akan menjadi harga pokok penjualan yang lebih dulu.
- b. Metode LIFO (Last-In First-Out)
Metode LIFO didasarkan pada anggapan bahwa yang lebih akhir akan dijual atau dikeluarkan lebih dulu. Dengan demikian harga barang yang diperoleh lebih akhir akan dialokasikan lebih dulu sebagai harga pokok penjualan.
- c. Metode rata-rata tertimbang (Weighted Average Inventory Method)
Metode rata-rata didasarkan pada anggapan bahwa barang tersedia untuk dijual adalah homogen. Pada metode ini, pengalokasian harga perolehan rata-rata terhitung.
- d. Metode FEFO (First-Expired First-Out)
Ada juga pengelolaan persediaan dengan sistem FEFO, yaitu First Expired First Out. Ini berarti yang kadaluarsa terlebih dahulu harus keluar lebih dulu. Sistem ini biasanya dilakukan apotek, khususnya penjualan obat, atau bisa juga ritel yang menjual makanan (misalnya makanan kaleng) atau minuman yang ada masa kadaluarsanya. Jadi, walaupun barang itu datang duluan atau datang belakangan, kalau barang itu masa kadaluarsanya sudah paling dekat, maka itu yang harus dijual duluan.

Quick Response (QR)

Quick Response code (selanjutnya disingkat QR) merupakan gambar kode dua dimensi yang bisa menyimpan data. QR Code bisa digunakan menyimpan berbagai macam data seperti teks, seperti kode biner, numerik, dan alfanumerik. QR Code adalah gambar dua dimensi yang menampilkan suatu data, terutama data berbentuk teks. QR Code merupakan pengembangan dari Barcode yang dimana dari satu dimensi menjadi dua dimensi (Nugraha, 2011).

QR Code adalah suatu gambar kode batang yang yang cara kerjanya dapat dilakukan dengan menggunakan pembaca kode (Scanner) oleh karena itu sangat berguna jika di terapkan dalam proses kerja dalam suatu perusahaan. QR Code dikembangkan oleh salah satu perusahaan Jepang yang bergerak di bidang otomotif. QRCode ini di publikasikan pada tahun 1994 dengan tujuan untuk melacak kendaraan di bagian manufaktur dengan cepat dan mendapatkan respon yang cepat(Nugraha, 2011).

Pengertian Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel/smartphone.

Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google (Nazruddin, 2012). Menurut safaat dalam (Ariyanto, 2019), Android adalah sebuah Kumpulan perangkat lunak untuk perangkat mobile yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi utama mobile.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan beberapa metode-metode dalam pengumpulan data, diantaranya;

1. Metode Wawancara, merupakan metode pengumpulan data dengan cara bertanya secara langsung kepada narasumber untuk mendapatkan data atau informasi yang dibutuhkan.
2. Metode Observasi, adalah proses peninjauan langsung oleh penulis untuk melihat secara detail mengenai sistem yang berjalan pada objek penelitian.
3. Studi Pustaka, merupakan pengumpulan dasar-dasar teori yang berhubungan dan sesuai dengan penelitian.

Dalam penelitian pasti ada yang namanya desain, yaitu desain dari aplikasi yang dibuat. Aplikasi ini dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna, maka untuk membuat aplikasi ini ada beberapa langkah untuk memulai perancangan seperti yang dijelaskan di bawah ini.

1. Studi Literatur
Dalam studi literatur ini mempunyai beberapa bagian pendukung seperti penggunaan jurnal, buku dan e-book
2. Pengumpulan Data
Untuk proses pengumpulan data langsung terjun ke outlet kopi kenangan dan kebetulan saya bekerja di Perusahaan tersebut.
3. Perancangan Aplikasi
Dalam perancangan aplikasi ini di sesuaikan dengan beberapa kebutuhan seperti perangkat lunak pendukung yaitu seperti Android Studio yang berguna untuk membangun aplikasi, My SQL sebagai pebuat Database yang menggunakan penyimpanan internal device pengguna, dan Java berfungsi sebagai pembuat bahasa pemrograman atau pembuat software.
4. Pengujian Hasil
Setiap aplikasi yang dirancang harus dilakukan pengujian terlebih dahulu untuk mengetahui kesiapan aplikasi agar dapat berfungsi sesuai yang diinginkan. Langkah ini dilakukan untuk melihat apakah kinerja aplikasi yang dirancang sudah sesuai, sehingga dapat dianalisis perbaikannya baik dari desain maupun program aplikasinya.

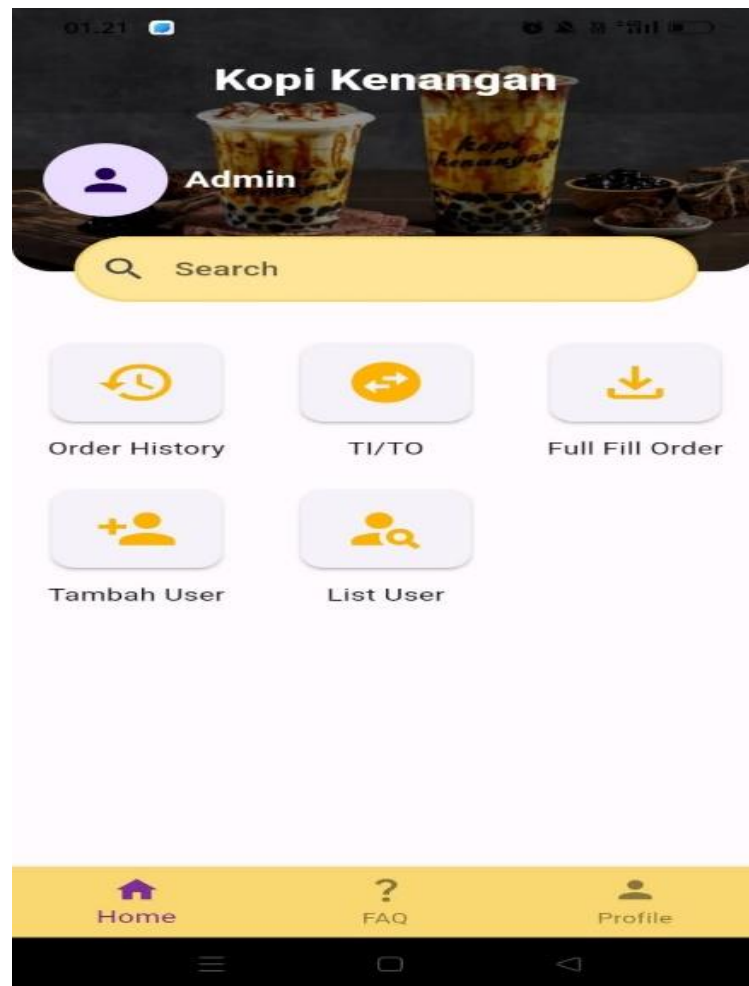
HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

Desain UML

Unified Modeling Language (UML) mempunyai hubungan dengan admin dan Material Handle dimana fitur yang terdapat di aplikasi ini memiliki fitur login, stock

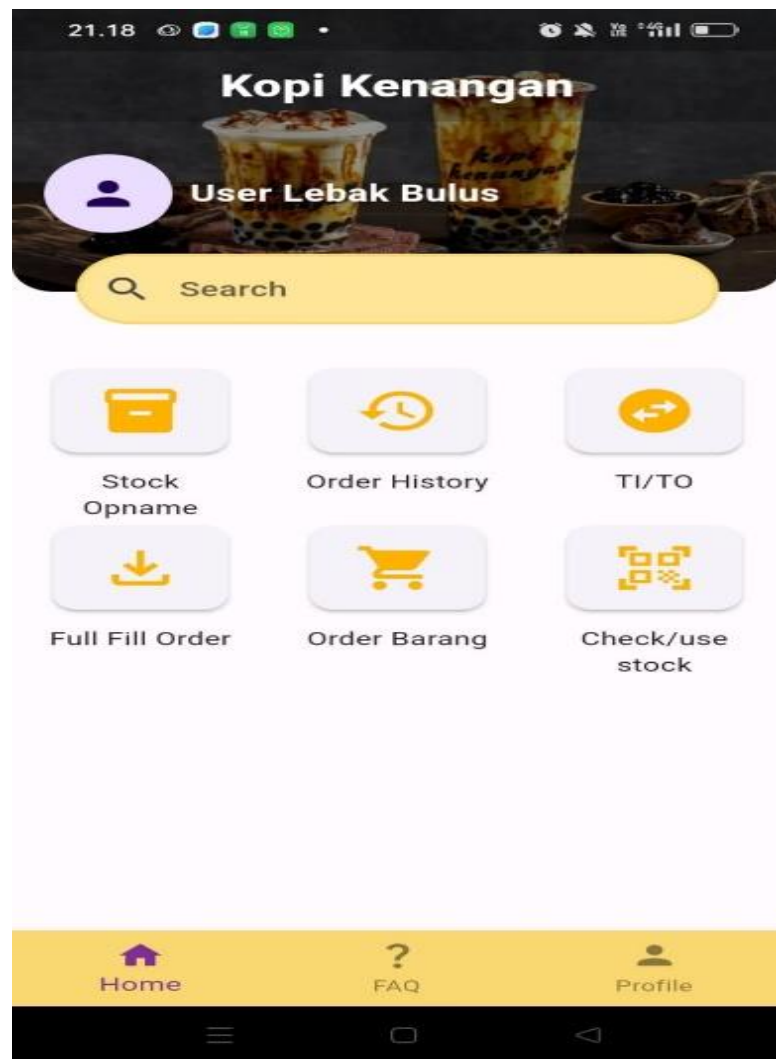
Gambar 2 merupakan tampilan Perancangan Antar Muka untuk menu Login, dimana yang dapat akses adalah Admin dan Pengguna atau kepala Persediaan
Perancangan Antar Muka Halaman Utama Admin



Gambar 3. Halaman Utama

Gambar 3 merupakan tampilan antar muka login melalui akun dari Admin.terch, dapat menu search, menu Order History, menu Transfer In dan Transfer Out, menu Full Fill Order, menu Tambah User, dan menu List User.

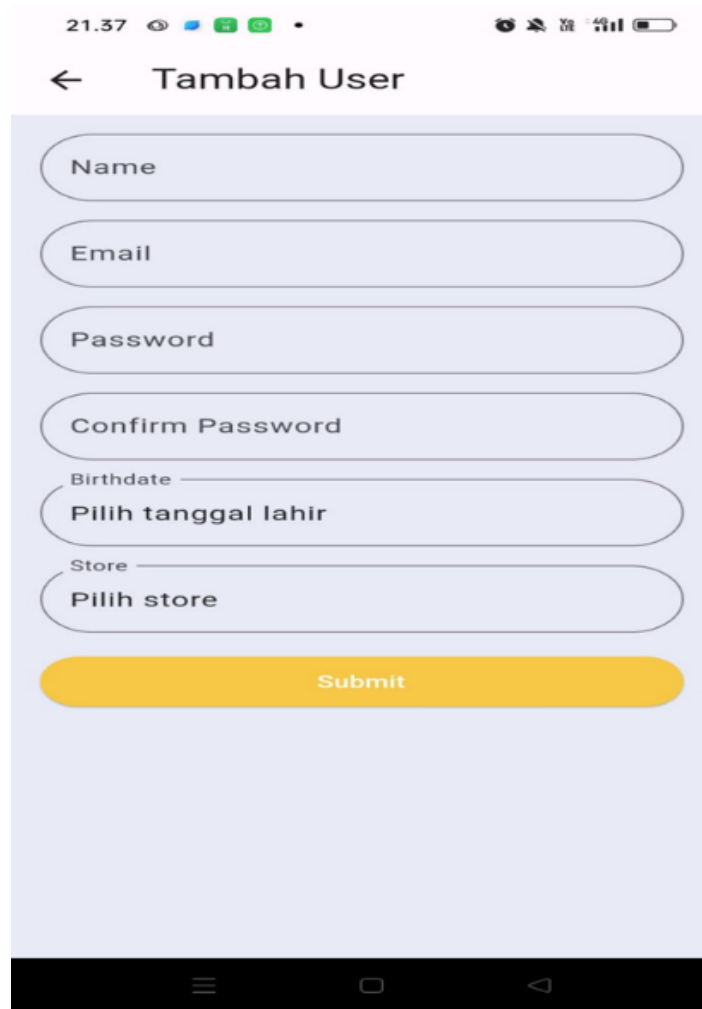
Perancangan Antar Muka Halaman Utama User



Gambar 4. Halaman Utama User

Gambar 4 merupakan tampilan antar muka halaman utama dari Pengguna cabang Lebak Bulus yang berisi menu stock opname, menu order history, menu TI/TO, menu full fill order, menu order barang, dan menu check/use stock.

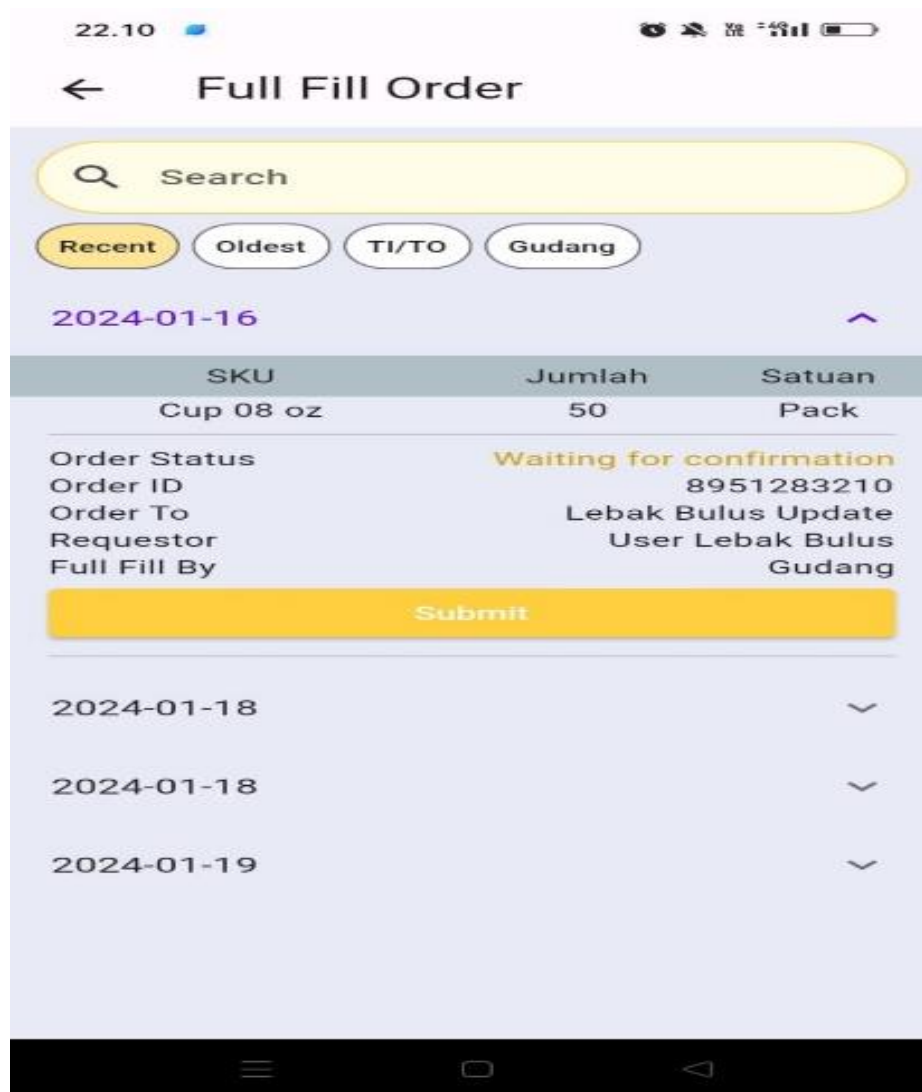
Perancangan Antar Muka Halaman Tambah User

The image shows a mobile application interface for adding a user. At the top, there is a status bar with the time 21:37 and various icons. Below that is a navigation bar with a back arrow and the title 'Tambah User'. The main form consists of several rounded rectangular input fields stacked vertically: 'Name', 'Email', 'Password', 'Confirm Password', 'Birthdate' (with a sub-label 'Pilih tanggal lahir'), and 'Store' (with a sub-label 'Pilih store'). At the bottom of the form is a prominent yellow 'Submit' button. The entire form is set against a light blue background. At the very bottom, there is a black navigation bar with three icons: a hamburger menu, a home button, and a back arrow.

Gambar 5. Halaman Tambah User

Gambar 5 merupakan tampilan antar muka halaman tambah user yang berisi menu input nama, input email. Input password, input confirm password, input tanggal lahir, dan input pilih store.

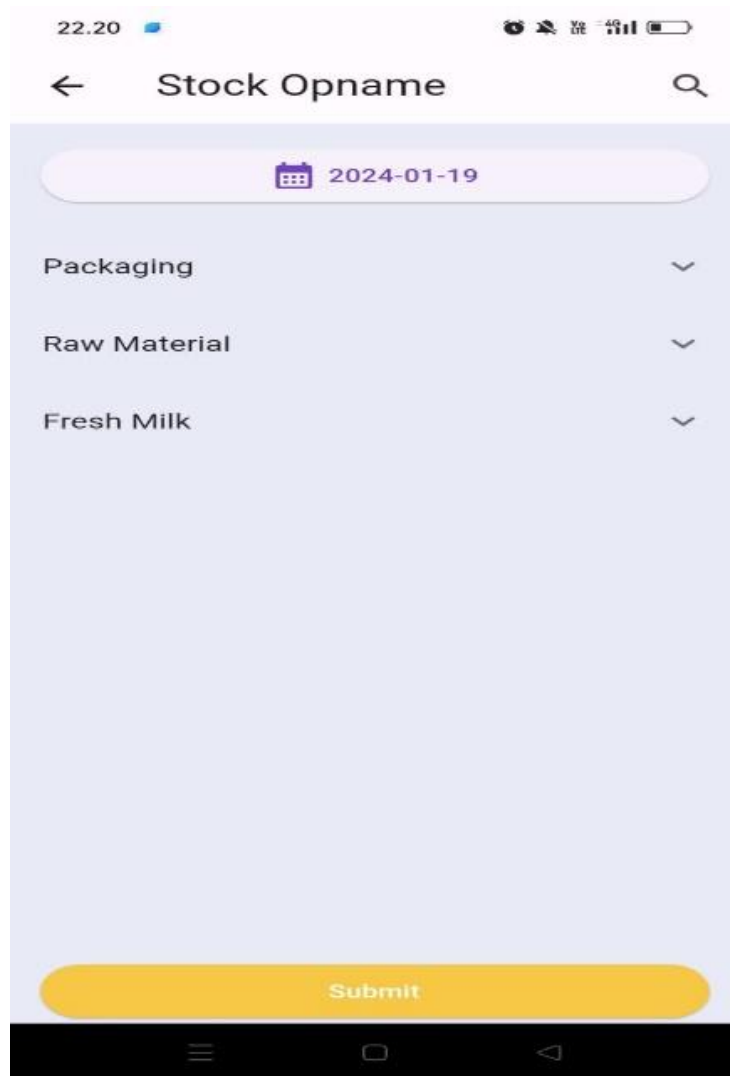
Perancangan Antar Muka Halaman Full Fill Order



Gambar 6. Halaman Full Fill Order

Gambar 6 merupakan tampilan antar muka halaman full fill order yang berisi menu search, menu recent, menu oldest, menu TI/TO, dan menu Gudang.

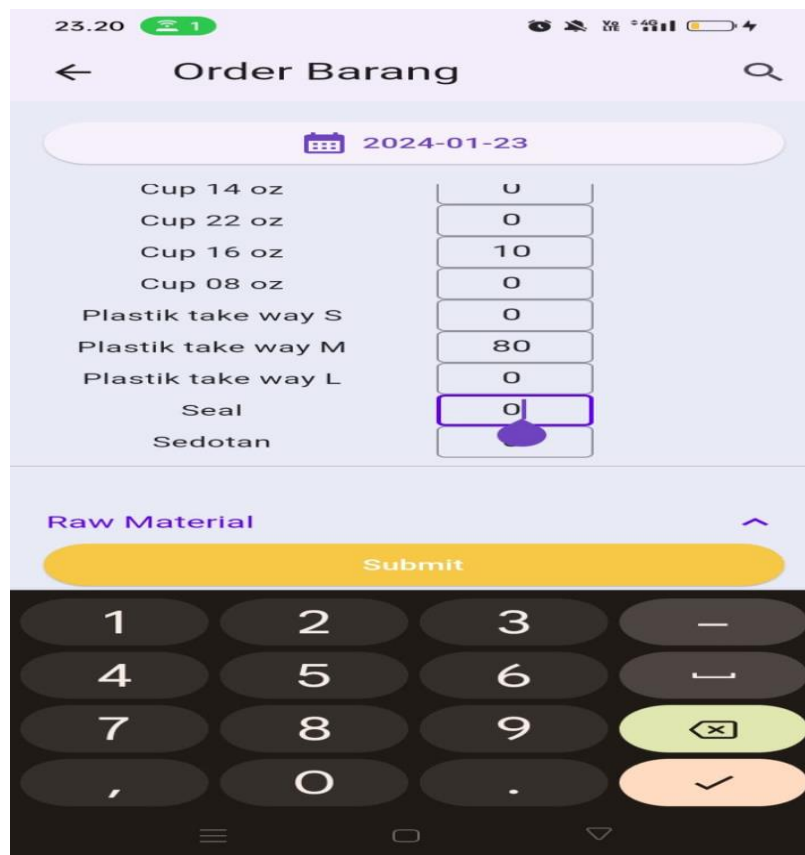
Perancangan Antar Muka Halaman Stock Opname



Gambar 7. Halaman Stock Opname

Gambar 7 merupakan tampilan antar muka halaman Stock Opname, yang berisi menu Packaging, menu raw material, dan menu fresh milk.

Perancangan Antar Muka Halaman Order Barang



Gambar 8. Halaman Order Barang

Gambar 8 merupakan tampilan antar muka halaman order barang yang berisi menu pilih tanggal pesan, ukuran gelas, pilih sedotan, pilih seal, dan tombol kirim.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan serta pengujian pada fungsi dari aplikasi, dapat disimpulkan bahwa “Perancangan Aplikasi Persediaan Barang Menggunakan Barcode Quick Response Dengan Metode First-In First-Out Pada Perusahaan PT.Kopi Kenangan” adalah sebagai berikut :

1. Telah berhasil dalam mendukung proses manajemen barang dan mempercepat kinerja karyawan pada Perusahaan PT. Kopi Kenangan.
2. Aplikasi ini memiliki kemampuan untuk manajemen barang atau Raw Material seperti Stock Opname, Order Barang, Pengurangan Barang, dan Transfer In Transfer Out.
3. Aplikasi ini disusun untuk mempermudah dan mempercepat kinerja karyawan dalam pengolahan manajemen barang atau raw material.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Jogiyanto, H.M., 2005, *Analisa dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*, ANDI, Yogyakarta Sutabri, T. (2012). Analisis sistem informasi. Penerbit Andi.
- [2] Siagian, A. O. (2020). Contribution of inventory accounting systems in improving inventory internal control. *Journal of Social Science*, 1(2), 1-6.
- [3] Soleh, A., & Vikaliana, R. (2020). Analisis penerapan system application and product in data processing (SAP) pada sistem inventory logistik pada PT. Haier Sales Indonesia, Jakarta Utara. *Jurnal Operations Excellence: Journal of Applied Industrial Engineering*, 12(1), 124-130.
- [4] Syam, M. L. (2022). Sistem Informasi Stok Barang Menggunakan QR-Code Berbasis Android. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 17-22.
- [5] Nafisah, D., & Ghofur, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Scan Barcode Berbasis Android dalam Pembelajaran IPS. *EduTeach: Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*, 1(2), 144-152.
- [6] Rahmelina, L. (2017). Perancangan Mobile Learning Berbasis Android Pada Mata Kuliah Sistem Operasi Di STMIK Indonesia Padang. *Jurnal Informatika*, 11(2), 1-7.
- [7] HERLINA, H., & ASSIDIQ, M. (2021). Penerapan Unified Modelling Language (Uml) Pada Analisis Sistem Serta Perancangan Database Timbulan Sampah. *Jurnal INSTEK (Informatika Sains dan Teknologi)*, 6(2), 170-177.
- [8] Maharani, S., Widagdo, P. P., & Hatta, H. R. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 13(2), 71-75.
- [9] Nugraha, M. P., & Munir, R. (2011). Pengembangan Aplikasi QR Code Generator dan QR Code Reader dari Data Berbentuk Image. In *Informatics National Conference* (pp. 148-149).
- [10] Nusantara, P. D., Zuli, F., Kurniawan, T. A., Sitorus, H., Kusumawati, K., & Nauli, S. B. (2023). Implementasi Material Requirements Planning Pada Perencanaan Persediaan Kebutuhan Bahan Baku Roti. *Jurnal Ilmiah FIFO*, 15(1), 10–17. <https://doi.org/10.22441/FIFO.2023.V15I1.002>