

2081029-skripsi-skripsi_bundel_word (1).docx

by PlagiarismCheck | FTI UNAI

Submission date: 13-May-2024 10:38AM (UTC-0500)

Submission ID: 2375182952

File name: 2081029-skripsi-skripsi_bundel_word_1_.docx (3.34M)

Word count: 4775

Character count: 29922

10

PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALES BERBASIS WEB PADA TOKO DI SHINESHOP MENGGUNAKAN GOLANG DAN REACTJS

SKRIPSI

14

Karya Ilmiah Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
(S.Kom.) dari Universitas Advent Indonesia

Disusun Oleh:

DANIEL REINHARD CAPAH

NIM : 2081029



2

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ADVENT INDONESIA
BANDUNG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALES BERBASIS WEB PADA TOKO SHINESHOP MENGGUNAKAN GOLANG DAN REACTJS

SKRIPSI

Karya Ilmiah Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) dari
Universitas Advent Indonesia

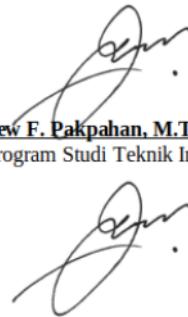
Disusun Oleh:

DANIEL REINHARD CAPAH
NIM: 2081029



Jay Idoan Sihotang, M.T.

Pembimbing Materi
Disetujui pada tanggal 2023-05-05 11:33:22



Andrew F. Pakpahan, M.T., Ph.D.
Ketua Program Studi Teknik Informatika



Andrew F. Pakpahan, S.Si., M.T., Ph.D.
Dekan Fakultas Teknologi Informasi

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ADVENT INDONESIA
BANDUNG
2023

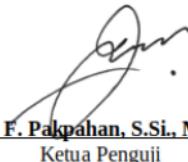
HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Dengan Judul:

PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALES BERBASIS WEB PADA TOKO SHINESHOP MENGGUNAKAN GOLANG DAN REACTJS

Diterima dan disetujui oleh panitia ujian skripsi di Program Studi Teknik Informatika Fakultas
Teknologi Informasi Universitas Advent Indonesia sebagai persyaratan akhir untuk memperoleh
gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Bandung, Mei 2023



Andrew F. Pakpahan, S.Si., M.T., Ph.D.
Ketua Pengaji
Disetujui pada tanggal 2023-05-05 10:44:05



Henry Pandia, S.T., M.T., Ph.D.
Anggota Pengaji
Disetujui pada tanggal 2023-05-05 11:27:34



Jay Idoan Sihotang, M.T.
Pembimbing Materi
Disetujui pada tanggal 2023-05-05 11:33:22



Andrew F. Pakpahan, S.Si., M.T., Ph.D
Dekan Fakultas Teknologi Informasi
Disetujui secara otomatis pada tanggal 2023-05-05

HALAMAN PERNYATAAN NONPLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, telah menyusun suatu karya ilmiah skripsi dengan judul :

**PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALES
BERBASIS WEB PADA TOKO DI SHINESHOP MENGGUNAKAN GOLANG
DAN REACTJS**

Dengan ini menyatakan bahwa:

Dalam Karya Ilmiah ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain atau bukan merupakan plagiasi dari karya orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bandung, 5 mei 2023.

Pembuat Pernyataan,



Daniel Reinhard Capah

NIM: 2081029

Perancangan Aplikasi *Point of Sales* Berbasis Web pada Toko di ShineShop Menggunakan Golang dan ReactJS

^{1,2}Daniel Reinhard Capah¹, Jay Idoan Sihotang²

^{1,2}Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Advent Indonesia

e-mail: ¹2081029@unai.edu, ²jay.sihotang@unai.edu

Abstrak

Sandang adalah salah satu kebutuhan primer manusia, oleh karena itu Bisnis dibidang pakaian akan selalu ada .Toko ShineShop adalah salah satu UKM yang bergerak dibidang jual beli batik. Setiap Hari kerja Karyawan di toko ini akan melakukan pencatatan barang masuk dan transaksi dan melaporkannya kepada pemilik toko tersebut dalam bentuk ~~hardcopy~~. Proses pelaporan penjualan dan stok barang yang ada di toko kerap kali tidak akurat dan lama. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi *Point of Sales* berbasis web yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman Go dibagian *backend* dan ReactJS untuk ~~5~~ bagian *frontend* dan dalam pengembangannya menggunakan metode pengembangan *software Agile*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi *Point-of-sales* yang dapat membantu pelaporan transaksi dan mendukung proses bisnis di toko tersebut.

Kata Kunci: Aplikasi Web, UMKM, *Point Of Sales*

Development of a Web-Based POS (Point Of Sale)

For ShineShop Using GO Programming Language & ReactJS

Abstract

Clothing is one of the primary human needs, therefore there will always be a business in the field of clothing. ShineShop is one of the SMEs engaged in buying and selling batik. Every working day the employees at this store will record incoming goods and transactions and report them to the shop owner in hardcopy form. The process of reporting sales and inventory in stores is often inaccurate and long. The results of this research are a Point of Sales Information System that can help report transactions and support business processes at the store.

Keywords: Web Applications, SMEs, *Point Of Sales*

1. Pendahuluan

Dalam era digital yang makin berkembang, teknologi menjadi hal yang sangat penting dalam menjalankan bisnis dan usaha kecil menengah (UKM). Penggunaan teknologi dapat memberikan keuntungan seperti efisiensi, peningkatan produktivitas, dan kemampuan untuk memasarkan produk dan jasa ke pasar yang lebih luas [1] [2]. Berikut ini adalah beberapa contoh bagaimana teknologi dapat membantu UKM:

1. Meningkatkan efisiensi proses bisnis dengan penggunaan perangkat lunak yang memudahkan manajemen data dan pengaturan inventaris [3]
2. Meningkatkan pemasaran dengan memanfaatkan media sosial dan platform digital untuk mempromosikan produk dan jasa [1]
3. Meningkatkan aksesibilitas bisnis dengan menyediakan layanan daring seperti *e-commerce*, layanan pengiriman, dan layanan konsumen yang responsif [2]

ShineShop Merupakan salah satu toko retail yang berfokus pada penjualan pakaian-pakaian Batik dalam hal ini ketika karyawan melakukan pencatatan produk masih dilakukan secara manual menggunakan kertas dan pulpen jadi kerap kali ketika pemilik toko melakukan pembelian barang ke *supplier* terjadi redundansi pada barang tertentu dan untuk barang yang lain tidak dibeli serta pemilik toko tidak dapat mengetahui produk mana yang memberi kontribusi terhadap penjualan di toko. Masalah juga terjadi ketika pakaian dengan motif keluaran terbaru masuk, maka perkerja harus membuka barang tersebut dan memajangkannya di patung atau menggantungkannya di *hanger* yang ada di toko tersebut agar menarik perhatian *customer* dan pada akhirnya membeli pakaian tersebut tentunya jika barang yang masuk ada banyak maka pekerja akan kewalahan untuk memajangkan pakaian tersebut dan juga *customer* harus datang ke toko untuk dapat melihat pakaian tersebut. Permasalahan lainnya adalah ketika melakukan pelayanan sistem manual akan memakan waktu yang lama jadi kerap kali pembeli akan pergi ke toko lainnya karena bosan menunggu dan sistem pembayarannya hanya menerima *cash* dan transfer saja, hal tersebut tidak mendukung maraknya penggunaan layanan dompet digital dan QRIS [4]. Terakhir pencatatan transaksi secara manual kerap kali tidak dapat memberikan informasi laba-rugi yang akurat kepada *owner*.

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis mengusulkan sistem *Point-of-sale* berbasis web. Adapun kegunaan dari sistem tersebut diharapkan: 1) Memberikan informasi stok barang yang akurat. 2) Membantu owner melakukan *monitoring* terhadap *trend* suatu produk. 3) Membantu mempercepat proses transaksi. 4) Mengelola data customer untuk keperluan promosi produk [1] 5) Membantu *owner* mengawasi laba-rugi penjualan. 6) Memberikan opsi pembayaran lainnya dengan cara integrasi sistem dengan penyedia *payment gateway* [4].

Pertanyaan Penelitian:

- 1.Bagaimana perancangan aplikasi POS dapat memudahkan pengelolaan inventaris dan pengawasan stok barang?
- 2.Bagaimana perancangan aplikasi POS yang baik dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas bisnis?
- 3.Bagaimana perancangan aplikasi POS dapat mempertimbangkan kebutuhan bisnis yang semakin kompleks, seperti multi-outlet atau bisnis *e-commerce*?
- 4.Apa saja fitur-fitur yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi POS yang efektif dan efisien?
- 5.Apakah penggunaan sistem POS dapat meningkatkan pengalaman pelanggan dan kepuasan pelanggan?

Berikut beberapa penelitian terdahulu yang membantu penulis dalam pembuatan aplikasi point of sale sebagai acuan dalam pemilihan topik. Pertama, penelitian yang dilakukan oleh peneliti [5] menghasilkan aplikasi Php dan Mysql dimaksudkan untuk meminimalisir kesalahan dan kehilangan faktur dan memudahkan pemilik untuk melakukan pengecekan stok roti harga produksi, data penjualan, data

pembelian dan pengecekan laba perusahaan. Perbedaannya dalam penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan terstruktur sedangkan penulis menggunakan pendekatan Agile. Kedua, Penitian yang dilakukan oleh peniliti [6] menghasilkan Aplikasi yang dapat menyimpan data transaksi yang dapat di unduh oleh pemilik dalam format pdf menggunakan bahasa pemrograman Php. perbedaan Penulis menggunakan bahasa Go dan javascript dalam proses pembangunan. Terakhir penelitian yang dilakukan oleh peniliti [7] menghasilkan aplikasi *Point of sale* berbasis Android menggunakan *framework Flutter* namun belum terintegrasi ke untuk mencetak *invoice*. Perbedaan penulis membuat aplikasi berbasis web dan dapat dengan mudah untuk mencetak *invoice*.

Tinjauan Pustaka

8

Point of Sale (POS)

Point of Sales merupakan suatu sistem yang digunakan sebagai transaksi, yang didalamnya terdapat juga menggunakan mesin kasir. Dalam sistem POS, sebuah sistem kasir tidak berdiri sendiri melainkan didalamnya terdapat perangkat lunak lainnya. Sistem POS melakukan lebih dari sekedar transaksi jual beli, namun didalamnya terdapat perhitungan akuntansi, manajemen barang dan stok, modul penggajian karyawan , perhitungan hutang piutang, dan berbagai macam fungsi lainnya [8][9]

Golang

3

Golang adalah bahasa pemrograman yang diciptakan oleh Google bersama dengan Ken Thompson, Robert Griesemer, dan Rob Pike pada tahun 2009. Tujuan dari pengembangannya adalah untuk membangun bahasa yang mempunyai keunggulan dari sisi kecepatan, keandalan, skalabilitas, dan kesederhanaan. Golang juga termasuk dalam bahasa yang dapat diketik secara statis serta menghasilkan kode biner pada mesin yang dapat dikompilasi [10]. Selain itu, Golang juga dihimpun dari bahasa pemrograman C di abad ke-21. Bahasa Go juga dapat digunakan untuk kepentingan pembuatan aplikasi, website, dan software yang lainnya [11]

ReactJS

13

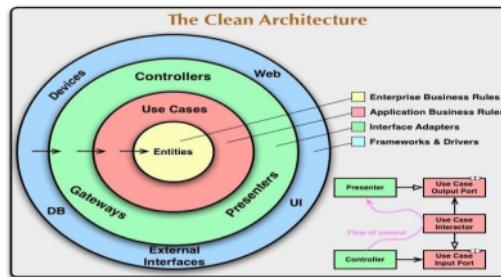
ReactJS adalah *front-end library open source* yang dikembangkan oleh Facebook yang berfokus untuk menangani tampilan. ReactJS digunakan sebagai pendukung dari web-framework. ReactJS memiliki beberapa keunggulan diantaranya memberikan kecepatan, *simplicity*, dan *scalability* [12], [13]. ReactJS memungkinkan pengembang dapat membangun sebuah komponen UI yang lebih interaktif, *stateful, reusable* dan tak kalah penting dukungan komunitas Javascript terbesar .

Clean Architecture

4

Clean Architecture yang ditunjukkan pada gambar 1 merupakan salah satu arsitektur pemrograman ini yang akan membagi sebuah sistem menjadi beberapa komponen, sehingga lebih tertata dan terlihat jelas tugas dari masing-masing komponennya [14]. Penggunaan *Clean Architecture* sendiri dikarenakan setiap komponen bersifat independen, dimana perubahan yang terjadi pada komponen satu tidak akan memberikan dampak pada komponen lainnya. Kunci penting dari arsitektur ini, pengembang sistem harus mengingat betapa pentingnya aturan dependency agar tiap komponen benar mengerjakan tugas mereka masing-masing [14].

Memang saat mendevelop aplikasi ini penulis memakan waktu yang lebih relatif lebih lama dari biasanya namun, dikarenakan menggunakan arsitektur ini penulis dapat dengan mudah mengisolasi *error* dan menemukan *bug* dari aplikasi sehingga bisa dikatakan kodennya lebih *maintainable*.

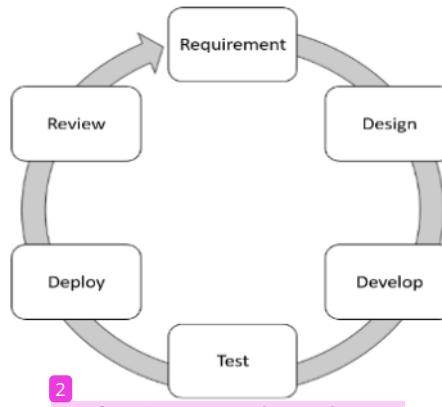


Gambar 1 Clean Architecture [14] □

2

2. Metode Penelitian

Konsep *Agile Development* menjadi metode yang digunakan penulis untuk penelitian perancangan sistem ini, inti dari metode ini agar pengerjaan dari suatu sistem dapat ditinjau dan dilakukan revisi terhadap pengembangan sistem informasi [15] [16]. Pendekatan Agile Develop memberikan tingkat keberhasilan pengembangan proyek yang lebih baik dibandingkan dengan metode desain terstruktur dikarenakan akan dilakukan terus proses terus menuju terhadap proses sampai seluruh requirement *client* terpenuhi [17], [18]. Konsep ini menyediakan lima tahapan dalam pengerjaannya (Gambar 2), yaitu sebagai berikut: Gambar 2 Konsep Agile Development □



Gambar 2 Konsep Agile Development

Berikut penjelasan tentang konsep *Agile Development* yang digunakan dalam penulisan ini.

1. Requirement

Pada Tahap ini penulis mencoba memahami / mengumpulkan informasi bagaimana pengguna sangat membutuhkan sistem *Point of Sale* dengan cara datang ke toko mewawancara pemilik toko dan mengamati transaksi yang ada di toko tersebut agar mendapat data yang lengkap mengenai kebutuhan pengguna akan sistem yang akan dikembangkan.

2. Design

Selanjutnya pada tahapan ini akan merancang suatu desain sesuai dengan data yang telah diperoleh dengan tujuan memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan.

3. Development

Pada tahapan ini penulis menggunakan kode pemrograman untuk menerjemahkan rancangan dan analisis sistem ke dalam bahasa pemrograman tertentu yang dimengerti oleh komputer. Sebuah kode yang dibentuk akan menghasilkan sebuah sistem informasi yang sesuai dengan perintah perancangan serta menguji fungsionalitas sistem tersebut.

4. Testing

Setelah sebuah sistem berhasil dikembangkan, maka tahapan selanjutnya adalah melakukan verifikasi dalam bentuk pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan atau kesalahan.

5. Deployment

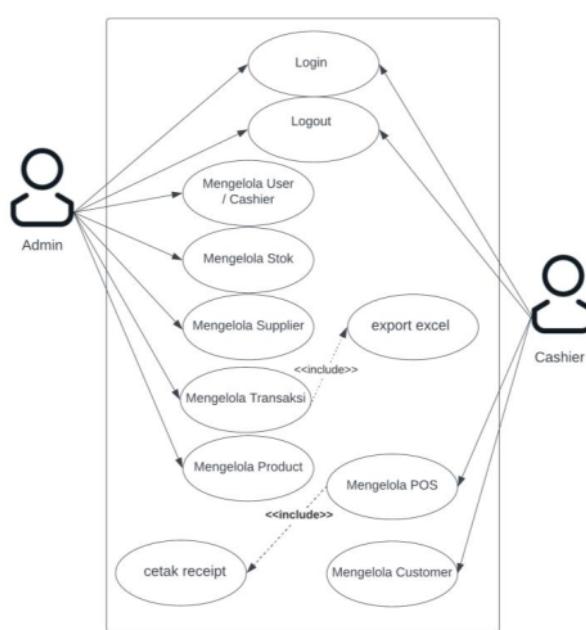
Tahapan ini merupakan tahapan yang bertujuan untuk melakukan penyebaran terhadap aplikasi yang dikerjakan oleh pengembang.

6. Review

Tahapan terakhir konsep *Agile Development*, yaitu tahapan untuk melakukan pengecekan terhadap respon dari *user* yang menggunakan aplikasi.

Use Case Diagram

Use case diagram merupakan sebuah tahapan pengembangan untuk melihat proses yang terjadi didalam sistem. Model sistem yang digambarkan oleh use case diagram fitur-fitur apa saja yang akan dibuat di sistem tersebut[19]. Pada sistem yang akan dibangun hanya terdapat satu user saja yaitu admin dan kasir



Berdasarkan gambar di atas, penulis akan membuat sebuah aplikasi yang memiliki fitur-fitur sebagai berikut:

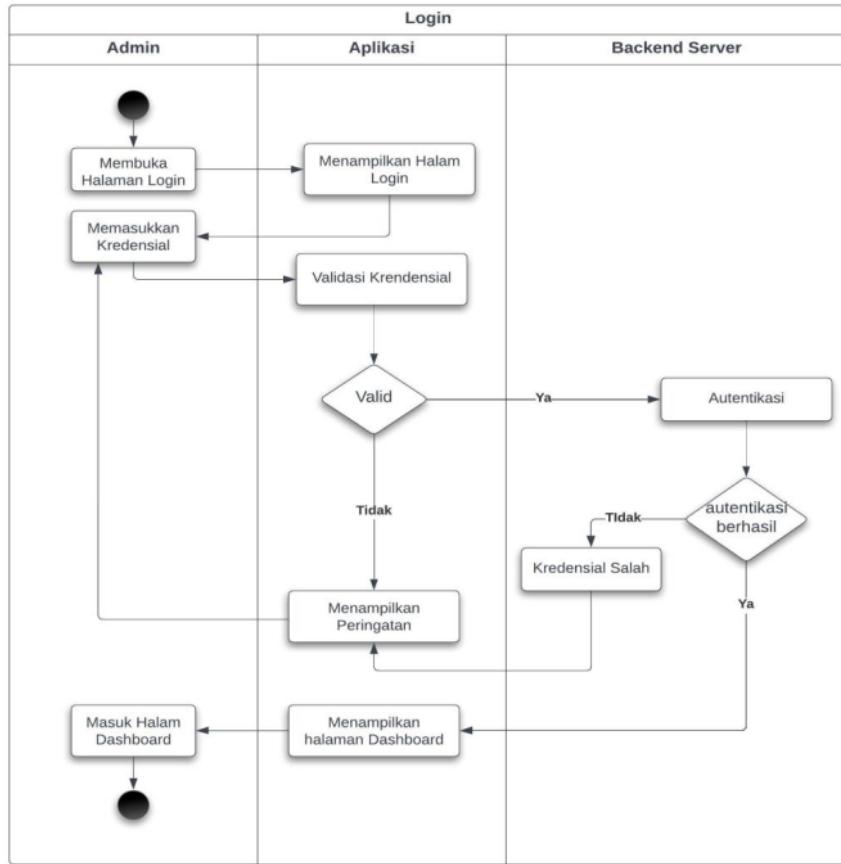
1. Sebagai Admin:
 - a. Fitur *login* untuk bisa mengakses layanan dari aplikasi mewajibkan untuk autentikasi
 - b. Fitur *user* untuk mengatur seluruh kasir yang ada ditoko yang memiliki akses ke POS
 - c. Fitur mengelola Stok dari produk
 - d. Fitur mengelola transaksi untuk dapat memonitor transaksi dari produk dan dapat juga untuk mengekport data tersebut ke bentuk file excel [20]□
 - e. Fitur supplier untuk dapat mengelola data dari pemasok product
 - f. Admin juga dapat mengelola product.
 - g. Fitur *Logout* untuk keluar dari aplikasi.
2. Sebagai *Cashier*:
 - a. Fitur *login* untuk bisa mengakses layanan dari aplikasi mewajibkan untuk autentikasi
 - b. Fitur mengelola *Point of Sale* yaitu fitur kasirnya
 - c. Fitur mengelola *customer*
 - d. Fitur mengelola data *product*
 - e. Fitur *logout*

1

Activity Diagram

Activity Diagram merupakan diagram yang menunjukkan aktivitas sistem berupa bentuk kumpulan aksi-aksi, bagaimana masing-masing aksi tersebut dimulai hingga berakhir. Pada sistem ini terdapat beberapa activity ~~gram~~ yaitu login, tambah product, tambah transaksi, cetak transaksi

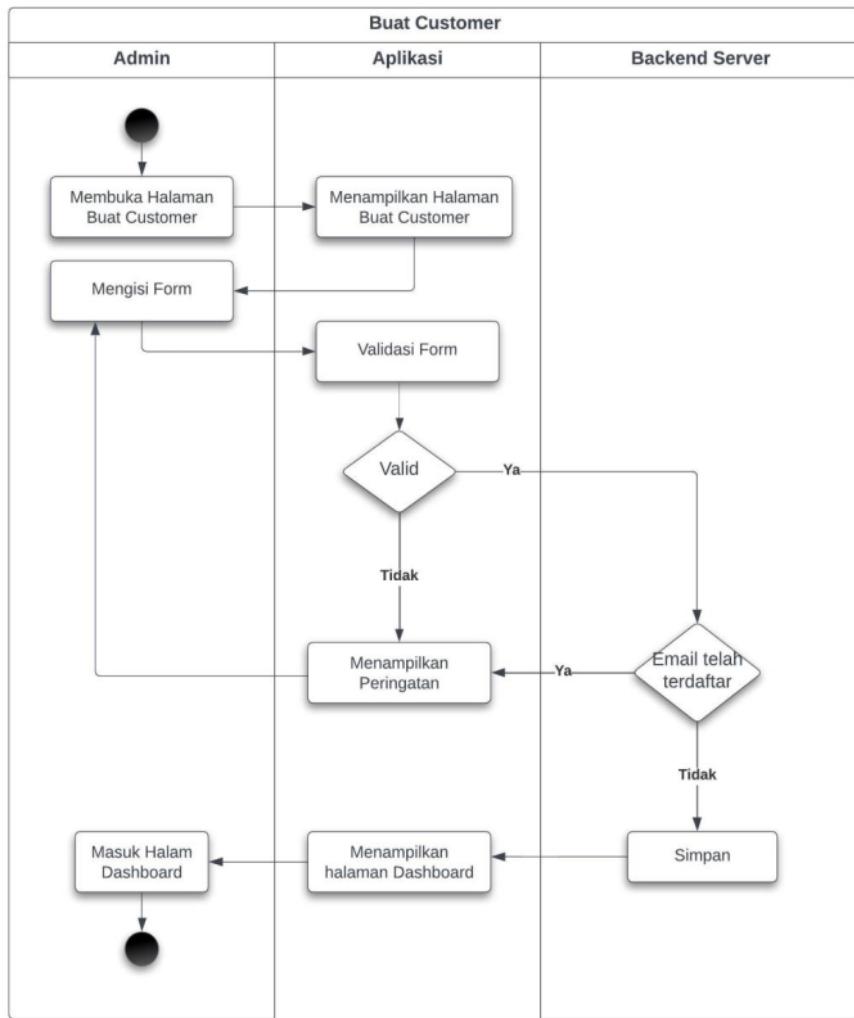
Gambar 4 menjelaskan hal yang harus dilakukan pertama-tama sebelum pegawai atau admin hendak masuk ke dalam sistem yaitu login. Untuk login ke dalam sistem, user diminta untuk memasukkan kredensial yakni email dan password pada input form yang telah disediakan. Setelah user memasukkan kredensial, sistem akan melakukan validasi apakah kredensial yang telah diinput sudah valid. Apakah kredensial sudah valid, sistem akan mengirimkannya kepada back-end. Back-end akan melakukan autentikasi terhadap kredensial user. Apabila autentikasi berhasil maka sistem akan menampilkan halaman dashboard user. Apabila autentikasi tidak berhasil maka sistem akan menampilkan pesan error dimana terdapat 2 kemungkinan pesan yaitu user memasukkan kredensial yang salah atau user masuk pada halaman yang salah.



18
Gambar 4 Activity Diagram login

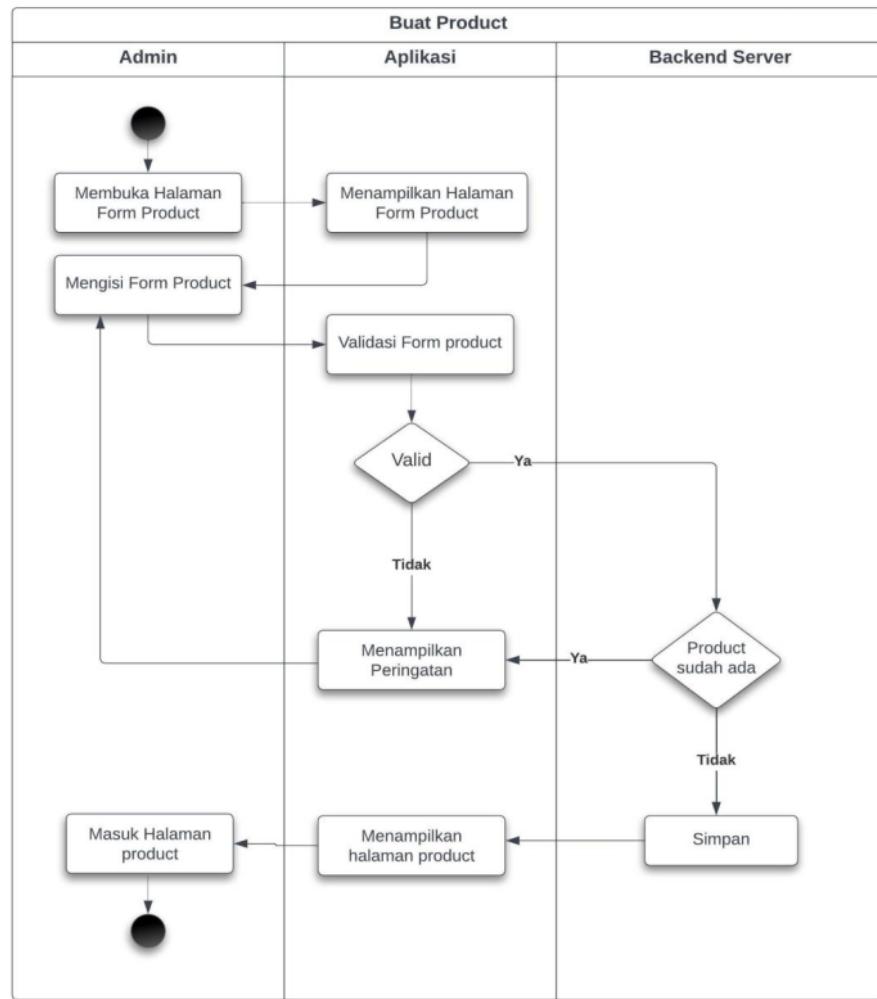
1

Gambar 5 menjelaskan gambaran admin saat membuat *customer* baru. Untuk membuat *customer* pertama-tama admin akan membuka halaman buat *customer*. Setelah aplikasi menampilkan halaman buat *customer*, admin akan mengisi kredensial pada form di halaman tersebut. Kemudian form tersebut akan divalidasi oleh aplikasi. Apabila form tidak valid, maka aplikasi meminta admin untuk memperbaiki kredensial yang telah dimasukkan. Namun apabila form valid, aplikasi akan mengirimkannya kepada back-end. Sebelum back-end menyimpan kredensial tersebut sebagai *customer* baru, back-end memeriksa apakah email yang ada pada kredensial sudah terdaftar atau belum. Apabila sudah terdaftar, back-end akan menolak untuk membuat *customer* baru. Namun apabila email belum terdaftar, maka back-end akan menyimpan kredensial tersebut. Kemudian aplikasi akan membawa admin ke halaman *customer*.



Gambar 5 1 *Activity Diagram Buat Customer*

Gambar 6 menjelaskan gambaran admin saat membuat *product* baru. Untuk membuat *product* baru pertama-tama admin akan membuka halaman buat Product. Setelah aplikasi menampilkan halaman buat product, admin akan mengisi keterangan product pada form di halaman tersebut. Kemudian form tersebut akan divalidasi oleh aplikasi. Apabila form tidak valid, maka aplikasi meminta admin untuk memperbaiki isian form yang telah dimasukkan. Namun apabila form valid, aplikasi akan mengirimkannya kepada back-end. Sebelum backend menyimpan data tersebut sebagai product baru, backend memeriksa apakah product sudah pernah dibuat atau belum. Apabila sudah pernah dibuat, backend akan menolak untuk membuat product baru. Namun apabila product belum terdaftar, maka back-end akan menyimpan product tersebut. Kemudian aplikasi akan membawa admin ke halaman product.

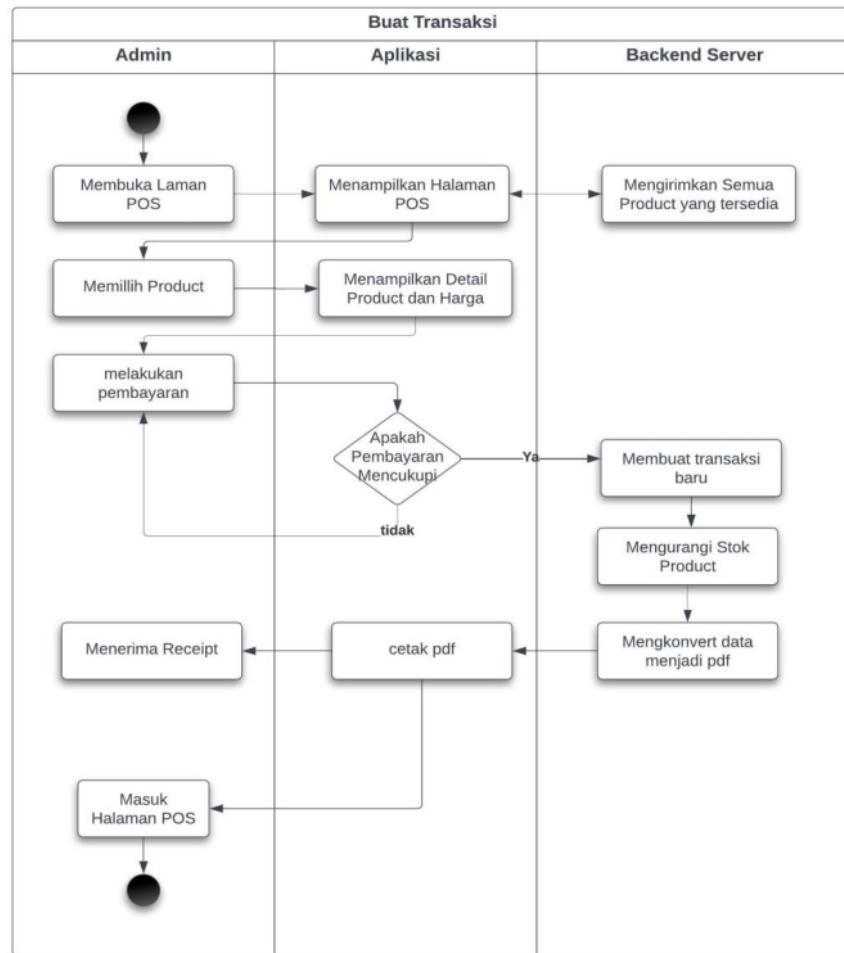


1
Gambar 6 Activity Diagram Buat product

Gambar 7 menjelaskan gambaran admin saat membuat Transaksi baru. Untuk membuat transaksi baru pertama-tama admin akan membuka halaman POS. Setelah aplikasi menampilkan POS aplikasi akan meminta ke backend list product-product yang tersedia lalu aplikasi akan menampilkannya di halaman POS, Admin akan memilih produk , dan kuantitas dari product setelah itu aplikasi akan menampilkan detail product dan nominal harga dari belanjaan tersebut. Selanjutnya pada bagian pembayaran .Apabila nominal saldo tidak mencukupi, maka aplikasi kembali ke pembayaran. Namun apabila saldo mencukupi, aplikasi akan mengirimkannya kepada back-end.

Backend akan dilakukan *query* untuk membuat transaksi baru lalu mengurangi stok dari *product-product* yang dibeli oleh user dan kemudian data tadi akan di *convert* menjadi data pdf dan aplikasi akan

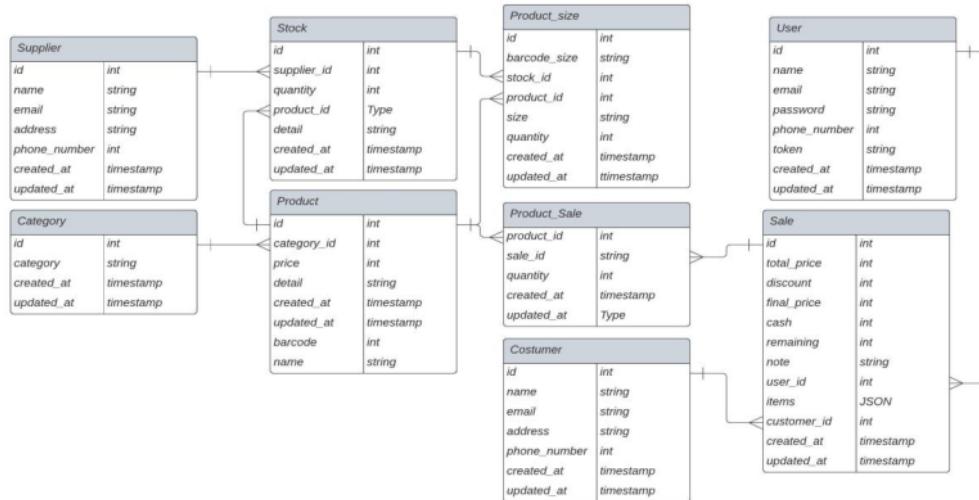
melakukan pencetak *receipt* dari transaksi tersebut . Terakhir aplikasi akan mengalihkan kembali ke halaman POS.



Gambar 7 Activity Diagram Buat Transaksi

Class Diagram

Class diagram adalah rancangan dasar untuk membuat database. Pada gambar 8 dapat dilihat class diagram yang digunakan dalam sistem *Point of sale*. Masing-masing class merupakan model yang digunakan untuk melambangkan tabel yang digunakan dalam database dan mempunyai data yang berkaitan dengan nama kelasnya



Gambar 8 Class Diagram

Mockup Design

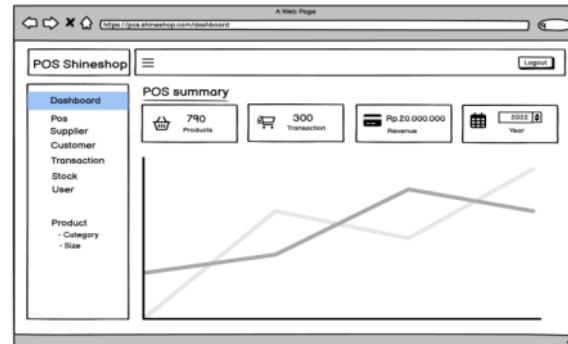
Perancangan desain ini dibuat untuk memudahkan serta sebagai acuan dalam melaksanakan pengembangan desain interface sistem. Perancangan interface sistem ini menggunakan aplikasi Balsamiq Wireframes. Berikut dibawah ini merupakan hasil rancangan desain interface sistem Point of Sale.

1 Gambar 9 menunjukkan hasil rancangan antarmuka pengguna untuk halaman login pegawai. Pada halaman ini terdapat 2 input diantaranya adalah input untuk memasukkan email dan input untuk memasukkan password. Selain itu terdapat tombol yang berfungsi untuk melakukan proses autentikasi.

1 Gambar 10 menunjukkan hasil rancangan antarmuka pengguna untuk halaman dashboard pegawai. Pada rancangan antar muka tersebut terdapat ringkasan dari 1) Total jumlah product yang ada di dalam aplikasi Point of Sale tersebut 2) Total transaksi yang telah berlangsung 3) Total uang masuk yang didapat dalam penggunaan aplikasi tersebut dan 4) pegawai / admin dapat meninjau hasil rekap transaksi, product dan revenue dalam periode 1 tahun



Gambar 9 Halaman Login



Gambar 10 Halaman Dashboard

Gambar 11 menunjukkan hasil rancangan antarmuka pengguna untuk halaman *dashboard supplier*. Pada rancangan antar muka tersebut terdapat tabel yang memuat tentang informasi supplier yang menyuplai stok pakaian yang ada di toko tersebut, terdapat beberapa fitur yaitu fitur pencarian , fitur *pagination* , fitur filter dan fitur-fitur CRUD pada umumnya.

Gambar 12 menunjukkan hasil rancangan antarmuka pengguna untuk halaman *dashboard customer*. Pada rancangan antar muka tersebut terdapat tabel yang memuat tentang informasi *customer* yang membeli pakaian pada toko tersebut. Tujuan utama dibuatnya fitur yang berhubungan dengan customer ini adalah agar si pemilik toko dapat mempertimbangkan fitur berlangganan nantinya yang mengumpulkan poin dan mendapatkan promo-promo tertentu.

Gambar 11 Halaman Supplier

Gambar 12 Halaman Customer

Gambar 13 menunjukkan hasil rancangan antarmuka pengguna untuk halaman *dashboard product*. Pada rancangan antar muka tersebut terdapat tabel yang memuat tentang informasi detail dari *product-product* yang tersedia di toko tersebut. Memang informasi tentang barang nantinya juga akan ditampilkan di halaman POS namun di halaman tersebut hanya akan memberikan informasi tentang nama dan harga barang saja.

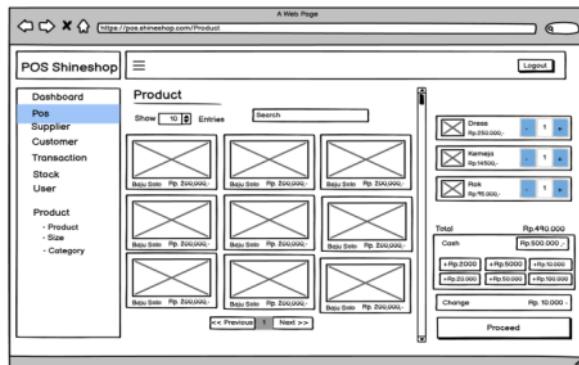
Gambar 14 menunjukkan hasil rancangan antarmuka pengguna untuk halaman *dashboard add Product*. Pada rancangan antar muka tersebut terdapat *field-field* yang wajib diisi oleh user yang memuat informasi dari produk tersebut, mulai *barcode* produk, nama produk, *category*, *size*, harga, *stock* dan yang tidak kalah penting user harus mengupload gambar dari produk tersebut.

Gambar 13 Halaman Product

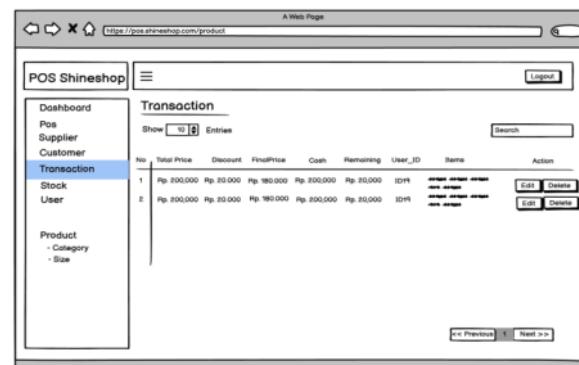
Gambar 14. Halaman Add Product

Gambar 15 menunjukkan hasil rancangan antarmuka pengguna untuk halaman *dashboard Point of sale* nya sendir. Pada rancangan antarmuka tersebut terdapat daftar produk-produk yang tersedia di toko tersebut. Lalu admin akan memilih setiap barang yang di hendak dibeli oleh pelanggan dan di bagian kanan terdapat daftar barang yang akan dibeli oleh pelanggan , disana pegawai juga bisa melakukan penambahan kuantitas ataupun pengurangan kuantitas barang. Terakhir aplikasi akan melakukan perhitungan total barang dan melakukan input data ke *database* lalu melakukan *print receipt*.

Gambar 16 menunjukkan hasil rancangan antarmuka pengguna untuk halaman transaksi. Pada rancangan antarmuka tersebut akan memuat informasi setiap transaksi yang dilakukan di halaman POS. Informasi yang di *record* dalam tabel ini akan memberikan kita data mengenai product-product apa saja yang kerap dibeli oleh pelanggan dan informasi-informasi lainnya yang berkaitan tentang transaksi



Gambar 15 Halaman Point Of Sale



Gambar 16 Halaman Transaksi

3. Hasil/Pembahasan

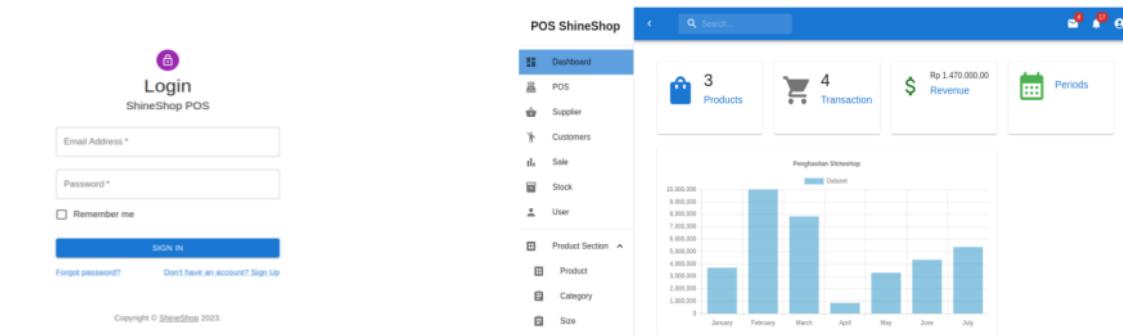
Dalam perancangan aplikasi Point of sales penulis menggunakan bahasa pemrograman Go versi 1.18 dengan framework Echo versi 4.9.0 dibagian *backend* dan menggunakan ReactJS versi 18.2.0 dibagian *frontend*. Pada saat pengembangan saya menemukan bahwa penggunaan *Clean Architecture* dalam pengembangan aplikasi memiliki beberapa keuntungan yang signifikan. Salah satunya adalah meningkatkan skalabilitas, testabilitas, maintainability, fleksibilitas, dan reusabilitas pada pengembangan aplikasi. Dengan pendekatan ini, aplikasi dapat dengan mudah di-maintain, di-Skala, dan diuji, serta dapat diubah dengan mudah dan aman tanpa memengaruhi bagian lain dari aplikasi. Selain itu, kode yang dihasilkan dengan menggunakan *Clean Architecture* lebih mudah untuk digunakan kembali dalam proyek lain.

Gambar 17 Implementasi Clean Architecture

Gambar 17 menunjukkan contoh pengimplementasian *Clean Architecture* dalam kode aplikasi. Pada gambar tersebut, terlihat bahwa kode aplikasi dibagi menjadi beberapa lapisan yang masing-masing memiliki tanggung jawabnya sendiri, yaitu lapisan presentasi, lapisan domain, dan lapisan infrastruktur.

Gambar 18 menunjukkan hasil implementasi dari halaman *login* pada aplikasi *point-of-sale* yang meminta pengguna untuk memasukkan informasi *login*, seperti nama pengguna dan kata sandi. Halaman ini sangat penting untuk menjaga keamanan aplikasi dan informasi yang disimpan pada aplikasi, serta memungkinkan pengembang untuk melacak aktivitas pengguna pada aplikasi dan meningkatkan kinerja aplikasi.

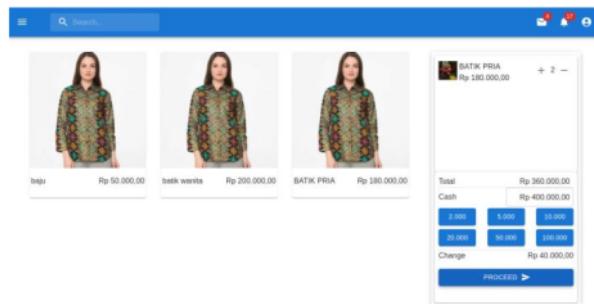
Gambar 19 menunjukkan halaman dashboard pada aplikasi point of sale yang menampilkan grafik penjualan total produk pakaian. Grafik tersebut menunjukkan jumlah produk yang terjual dalam rentang waktu tertentu. Grafik tersebut juga dilengkapi dengan informasi terkait produk yang terjual, seperti kategori produk, harga, dan jumlah produk yang terjual.



5
Gambar 18 Halaman Login

Gambar 19 Halaman Dashboard

Gambar 20 menunjukkan halaman *point-of-sale* yang merupakan halaman utama aplikasi *point-of-sale*. Halaman ini memungkinkan pengguna untuk melakukan berbagai tindakan terkait dengan melihat produk dan melakukan pencatatan transaksi setelahnya melakukan print struk. Gambar 21 menunjukkan halaman supplier dengan fitur CRUD untuk mengelola supplier .



Gambar 20 Halaman *Point-of-Sales*

This screenshot shows the 'Supplier' management screen. It lists two suppliers: 'Pt. Sober Saat Laper' (ID 6) and 'PT. Ridho Mencari Cita' (ID 2). The table columns include 'Id', 'Name', 'Email', 'Phone Number', and 'Address'. The sidebar on the left is identical to the one in Gambar 19.

Gambar 21 Halaman Supplier

Gambar 22 menjelaskan halaman customer dengan fitur CRUD yang memungkinkan pengguna untuk membuat, membaca, memperbarui, dan menghapus data pelanggan pada aplikasi point-of-sale. Gambar 23 menunjukkan pengimplementasian dalam *sale* dimana pengguna dapat melihat transaksi berdasarkan *date-range* yang dipilih, secara *default* aplikasi akan menunjukkan transaksi bulanan dan pengguna dapat melakukan *export* menjadi file *excel* sesuai dengan periode transaksi yang dipilih.

ID	Name	Email	Phone Number	Address
3	Stanley	stanley@gmail.com	089990	781
2	rdho	rdho@gmail.com	089990008	Ibu

Gambar 22 Halaman *Customer*

ID	User	Customer	Ongkir	Tanggal
66	1	rdho	Rp 800.000,00	29 March 2023, 13:45:38
65	1	rdho	Rp 800.000,00	28 March 2023, 21:25:54
64	1	rdho	Rp 200.000,00	28 March 2023, 21:19:30
63	1	rdho	Rp 50.000,00	28 March 2023, 21:19:25

Gambar 23 Halaman *Sale*

Gambar 24 menunjukkan halaman barang masuk pada aplikasi point-of-sale yang memungkinkan pengguna untuk melihat barang masuk yang telah diterima oleh toko. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat informasi tentang barang masuk, seperti nama barang, jumlah barang, dan tanggal masuk. Gambar 25 merupakan halaman menambahkan stok dengan memilih product apa yang masuk dan ukuran dan kuantitas dari barang.

ID	product	supplier	Quantity	Detail
15	bekik wanita	PT. Ridho Mencari Cinta	1	1
14	BATIK PRIA	PT. Ridho Mencari Cinta	10	adf
13	bekik wanita	PT. Ridho Mencari Cinta	10	asif
12	bjpu	PT. Ridho Mencari Cinta	10	baru oh

Gambar 24 Halaman *Stock*

Product:	<input type="text"/>
Supplier:	<input type="text"/>
Quantity:	<input type="text"/>
Detail:	<input type="text"/>

Gambar 25 Halaman *Stock Add*

Gambar 26 menunjukkan halaman informasi barang pada aplikasi point-of-sale yang memungkinkan pengguna untuk melihat informasi lengkap tentang produk yang tersedia, seperti nama barang, deskripsi, harga, dan jumlah stok.

Gambar 27 menunjukkan halaman menambahkan produk pada aplikasi point-of-sale yang memungkinkan pengguna untuk menambahkan produk baru ke dalam aplikasi. Pada halaman ini, pengguna dapat memasukkan informasi tentang produk, seperti nama barang, deskripsi, harga, dan jumlah stok. Setelah pengguna memasukkan informasi produk dengan benar, aplikasi akan menambahkan produk tersebut ke dalam daftar produk yang tersedia.

ID	Category	size	Barcode	Name	price	stock	detail product
1	wanita	S	3	beige	Rp 50.000,00	0	detail product
2	pria	L	12345	BATIK PRIA	Rp 180.000,00	0	batik furing solo
3	wanita	MM	54321	batik wanita	Rp 200.000,00	9	batik wanita corak

Gambar 26 Halaman Product

Gambar 27 Halaman Product Add

Gambar 28 menunjukkan halaman kategori pada aplikasi point-of-sale yang memungkinkan pengguna untuk mengelompokkan produk berdasarkan kategori tertentu. Gambar 29 menunjukkan implementasi dalam menambahkan product baru.

ID	Category
1	pria
2	wanita
4	kerenga

Gambar 28 Halaman Category

Gambar 29 Halaman Category Add

untuk pengujian terhadap aplikasi, penulis menggunakan metode Pengujian *Blackbox Testing* [21]. Pengujian ini dimaksudkan untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi. Berikut ini hasil dari pengujian dijelaskan didalam tabel.

5
Tabel 1 Hasil Pengujian Aplikasi

No	Pengujian	Skenario Pengujian	Luaran yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	<i>Login</i>	Memasukan <i>email</i> / <i>password</i>	Ketika autentikasi berhasil maka masuk kehalaman <i>dashboard</i>	[✓] Valid [] Invalid
2	<i>Logout</i>	Menekan tombol <i>logout</i>	Kembali kehalaman <i>login</i>	[✓] Valid [] Invalid
3	<i>Dasboard</i>	Admin Melihat kilasan transaksi	Halaman <i>dashboard</i> menampilkan kilasan product dan transaksi dalam kurun waktu tahunan	[✓] Valid [] Invalid
4	<i>Size</i>	Masuk ke laman <i>size</i>	Aplikasi menampilkan seluruh <i>size</i>	[✓] Valid [] Invalid
		Menambahkan <i>size</i> baru	Aplikasi menyimpan <i>size</i> baru di <i>database</i>	[✓] Valid [] Invalid
		<i>Edit size</i> baru	Aplikasi Menyimpan perubahan <i>size</i> pada <i>database</i>	[✓] Valid [] Invalid
		<i>delete size</i>	Aplikasi menghapus <i>size</i> yang di pilih dari <i>database</i>	[✓] Valid [] Invalid
5	<i>Category</i>	Masuk ke laman <i>category</i>	Aplikasi menampilkan seluruh <i>category</i>	[✓] Valid [] Invalid
		Menambahkan <i>category</i> baru	Aplikasi menyimpan <i>category</i> baru di <i>database</i>	[✓] Valid [] Invalid
		<i>Edit category</i> baru	Aplikasi menyimpan perubahan <i>category</i> pada <i>database</i>	[✓] Valid [] Invalid
		<i>Delete category</i>	Aplikasi menghapus <i>category</i> yang di pilih dari <i>database</i>	[✓] Valid [] Invalid

		Masuk ke laman <i>product</i>	Aplikasi menampilkan seluruh <i>product</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Valid [] Invalid
6	<i>Product</i>	Menambahkan <i>product</i> baru	Aplikasi menyimpan <i>product</i> baru di <i>database</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Valid [] Invalid
		<i>Edit product</i> Baru	Aplikasi menyimpan perubahan <i>product</i> pada <i>database</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Valid [] Invalid
		<i>Delete product</i>	Aplikasi menghapus <i>product</i> yang di pilih dari <i>database</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Valid [] Invalid
		Masuk ke laman stok	Aplikasi menampilkan seluruh stok	<input checked="" type="checkbox"/> Valid [] Invalid
6	<i>Stock</i>	Menambahkan stok baru	Aplikasi menyimpan stok baru dan menambahkan stok di <i>product</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Valid [] Invalid
		<i>Edit stok</i> Baru	Aplikasi menyimpan perubahan stok pada <i>database</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Valid [] Invalid
		<i>Delete stock</i>	Aplikasi menghapus stok yang di pilih dari <i>database</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Valid [] Invalid
		Memberikan <i>Alert stock</i>	Aplikasi akan menampilkan pesan alert jika suatu barang sudah kurang dari 5 pcs	<input checked="" type="checkbox"/> Valid [] Invalid
		Masuk ke laman <i>customer</i>	Aplikasi menampilkan seluruh <i>customer</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Valid [] Invalid
7	<i>Customer</i>	Menambahkan <i>customer</i> baru	Aplikasi menyimpan <i>customer</i> baru di <i>database</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Valid [] Invalid
		<i>Edit customer</i> baru	Aplikasi Menyimpan perubahan <i>customer</i> pada <i>database</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Valid [] Invalid
		<i>Delete customer</i>	Aplikasi menghapus <i>customer</i> yang di pilih dari <i>database</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Valid [] Invalid
		Masuk ke laman <i>supplier</i>	Aplikasi menampilkan seluruh <i>supplier</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Valid [] Invalid
8	<i>Supplier</i>	Menambahkan <i>supplier</i> baru	Aplikasi menyimpan <i>supplier</i> baru di <i>database</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Valid [] Invalid
		<i>Edit supplier</i> baru	Aplikasi menyimpan perubahan <i>supplier</i> pada <i>database</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Valid [] Invalid

		<i>Delete supplier</i>	Aplikasi menghapus <i>customer</i> yang di pilih dari <i>database</i>	[✓] Valid [] Invalid
9	Pos	Masuk ke laman pos	Aplikasi menampilkan seluruh <i>product</i> beserta gambar-gambarnya	[✓] Valid [] Invalid
		Menambahkan <i>product</i> ke keranjang	Aplikasi menyimpan transaksi baru dan mengurangi stok sesuai dengan <i>product</i>	[✓] Valid [] Invalid
		<i>print</i> detail transaksi	Aplikasi melakukan <i>print</i> transaksi yang dipilih	[✓] Valid [] Invalid 1
10	User	Menambahkan <i>user</i> baru	Aplikasi menyimpan <i>user</i> baru ke <i>database</i>	[✓] Valid [] Invalid

4. Kesimpulan/Saran

11

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan perancangan aplikasi Point of Sale berbasis web menggunakan GoLang dan Reactjs. Maka penulis menyimpulkan bahwa Aplikasi berjalan dengan baik dan diharapkan dapat membantu dalam pencatatan dan monitoring stok product. Pemilik bisnis dapat dengan mudah mengawasi transaksi dan mengawasi produk yang memberikan kontribusi terhadap omset bisnis. Aplikasi ini diharapkan meningkatkan user experience pelanggan. Aplikasi ini juga dapat dengan mudah digunakan oleh pengguna dan terakhir dengan hadirnya aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efektifitas dan produktifitas bisnis.

Beberapa saran pengembangan yang dapat dilakukan yaitu Mengembangkan tampilan agar sistem terlihat lebih responsive jika digunakan pada perangkat mobile dan mengembangkan aplikasi mobile juga. Menambahkan fitur promosi yang akan mengirimkan pesan WhatsApp otomatis ke customer jika ada product keluaran terbaru. Menambahkan fitur scan barcode. Mengintegrasikan dengan payment gateway provider

5. Daftar Pustaka

- [1] P. Sosial and E. Susanti, "PELATIHAN DIGITAL MARKETING DALAM UPAYA PENGEMBANGAN USAHA BERBASIS TEKNOLOGI PADA UMKM DI DESA SAYANG KECAMATAN JATINANGOR," *Sawala J. Pengabdi. Masy. Pembang. Sos. Desa dan Masy.*, vol. 1, no. 2, pp. 36–50, Jul. 2020, doi: 10.24198/SAWALA.V1I2.26588.
- [2] D. Hendarsyah, S. Tinggi, I. Ekonomi, and S. Bengkalis, "E-Commerce Di Era Industri 4.0 Dan Society 5.0," *IQTISHADUNA J. Ilm. Ekon. Kita*, vol. 8, no. 2, pp. 171–184, Dec. 2019, doi: 10.46367/IQTISHADUNA.V8I2.170.
- [3] S. Fransisca, N. Putri, and M. Kom, "Pemanfaatan Teknologi RFID untuk Pengelolaan Inventaris Sekolah Dengan Metode (R&D)," *J. Mhs. Apl. Teknol. Komput. dan Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 72–75, Jul. 2019, Accessed: Apr. 03, 2023. [Online]. Available: <https://ejurnal.pelitaindonesia.ac.id/JMApTeKsi/index.php/JOM/article/view/395>
- [4] A. P. Y. K. Wardani and N. A. S. Darmawan, "Peran Financial Technology pada UMKM: Peningkatan Literasi Keuangan Berbasis Payment Gateway," *J. Ilm. Akunt. dan Humanika*, vol. 10, no. 2, pp. 170–175, Aug. 2020, doi: 10.23887/JIAH.V10I2.25947.
- [5] F. Marisa and T. G. Yuarita, "PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALES (POS) BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE SIKLUS HIDUP PENGEMBANGAN SISTEM," *J. Teknol. dan Manaj. Inform.*, vol. 3, no. 2, Sep. 2017, doi: 10.26905/JTMI.V3I2.1514.
- [6] M. D. Rahmatya, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA KANTIN X," *J. Manaj. Inform.*, vol. 7, no. 2, Oct. 2017, doi: 10.34010/JAMIKA.V7I2.531.
- [7] D. H. Simbolon, and J. I. Sihotang, "Pengembangan Sistem Informasi POS (Point of Sales) Berbasis Android Pada Toko Pokdakan Mitra Bersama Menggunakan Framework Flutter", Fakultas Teknologi Informasi ., Universitas Advent Indonesia , 2022/
- [8] G. Pamungkas and H. Yuliansyah, "RANCANG BANGUN APLIKASI ANDROID POS (POINT OF SALE) KAFE UNTUK KASIR PORTABLE DAN BLUETOOTH PRINTER," *JST (Jurnal Sains dan Teknol.)*, vol. 6, no. 1, p. 200, Mar. 2017, doi: 10.23887/JSTUNDIKSHA.V6I1.8828.
- [9] Y. Christian and K. Kelvin, "Perancangan Dan Penerapan Sistem Pos (Point Of Sale) Berbasis Web Pada Warung Zikry," *ConCEPt - Conf. Community Engagem. Proj.*, vol. 1, no. 1, pp. 61–66, Apr. 2021, Accessed: Nov. 22, 2022. [Online]. Available: <https://journal.uib.ac.id/index.php/concept/article/view/4610>
- [10] A. A. A. Donovan and B. W. Kernighan, "The Go programming language".
- [11] Katherine Cox-Buday et al., *Concurrency in Go (Italic)*, O'Reilly, 2017, pp. 3-11.
- [12] Facebook Inc., "React - A JavaScript library for building user interfaces," Facebook Inc., Menlo Park, CA, USA, 2021. Accessed on: May 4, 2023. [Online]. Available: <https://reactjs.org/>
- [13] Djatmiko, D., & Nugroho, A. Y. (2019). React JS Untuk Pemula. Yogyakarta: Gava Media. Halaman 78-80.

- [14] Robert C. Martin, *Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship* 2009 Robert C. Martin. *Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship*. Prentice-Hall, 2008. £27.99, ISBN: 9-780-13235-088-4, vol. 38, no. 6. 2009.
- [15] K. S. Haryana, "PENERAPAN AGILE DEVELOPMENT METHODS DENGAN FRAMEWORK SCRUM PADA PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK KEHADIRAN RAPAT UMUM BERBASIS QR-CODE," *J. Comput. Bisnis*, vol. 13, no. 2, pp. 70–79, Dec. 2019, doi: 10.55281/JCB.V13I2.202.
- [16] A. C. Hutaurnuk and A. F. Pakpahan, "Perancangan Sistem Informasi Organisasi Kemahasiswaan Berbasis Web pada Universitas Advent Indonesia Menggunakan Metode Agile Development (Studi Kasus: Universitas Advent Indonesia)," *CogITO Smart J.*, vol. 7, no. 2, pp. 315–328, Dec. 2021, doi: 10.31154/COGITO.V7I2.328.315-328.
- [17] "What Is Agile Scrum Methodology? - businessnewsdaily.com." <https://www.businessnewsdaily.com/4987-what-is-agile-scrum-methodology.html> (accessed Dec. 27, 2022).
- [18] S. Ashmore and K. Runyan, *Introduction to Agile Methods*, 1st ed. New Jersey: Pearson Education, Inc, 2015.
- [19] M. Muslihudin and Oktafiano, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*, 1st ed. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET, 2016.
- [20] R. Artikel, J. Panjaitan, A. Fernando Pakpahan, J. Kolonel Masturi No, K. Bandung Barat, and J. Barat, "Perancangan Sistem E-Reporting Menggunakan ReactJS dan Firebase," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 2443–2229, Apr. 2021, doi: 10.28932/JUTISI.V7I1.3098.
- [21] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.)*, vol. 3, no. 2, pp. 206–210, Dec. 2018, doi: 10.30998/STRING.V3I2.3048.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. BIODATA PENULIS

Nama : Daniel Reinhard Capah
Tempat/Tanggal Lahir : Porsea, 28 Februari 2001
Agama : Kristen Advent
Alamat : Desa Parbuluan VI, Kec: Parbuluan, Kab: Dairi, Sumatera Utara
Nomor HP : 0853-6866-8964
Email : danielcapah777@gmail.com

II. SERTIFIKAT

Information Technology Specialist Certification (ITS) Databases

III. PENDIDIKAN

2020 - 2023 : Universitas Advent Indonesia
2019 – 2020 : Perguruan Tinggi Advent Surya Nusantara Pematang Siantar
2016 – 2019 : SMK Swasta Advent Air bersih Medan
2013 – 2016 : SMP Swasta Advent Lumban Gambiri
2007 – 2013 : SD Swasta Advent Simodong

IV. PENGALAMAN ORGANISASI

Januari 2023 – April 2023 , Itverse, Cybersecurity (Anggota)

V. PENGALAMAN BEKERJA

Januari 2022 – Juli 2022, UPT Komputer Universitas Advent Indonesia (Divisi Jaringan)

Agustus 2022 – Desember 2022, PT. Generasi Anak Muda Berkarya (Backend Developer)

2081029-skripsi-skripsi_bundel_word (1).docx

ORIGINALITY REPORT



PRIMARY SOURCES

1	journal.maranatha.edu Internet Source	13%
2	123dok.com Internet Source	8%
3	journal.stmikjayakarta.ac.id Internet Source	2%
4	jurnal.iaii.or.id Internet Source	2%
5	www.researchgate.net Internet Source	1%
6	e-journal.hamzanwadi.ac.id Internet Source	1%
7	ejurnal.seminar-id.com Internet Source	1%
8	Riah Ukur Ginting, Aestetika O Sarumaha, Alexander Sibero, Harold Situmorang. "IMPLEMENTASI CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT DALAM PERANCANGAN	1%

APLIKASI POINT OF SALE (POS) BERBASIS
ANDROID", Jurnal Minfo Polgan, 2022

Publication

-
- 9 simki.unpkediri.ac.id <1 %
Internet Source
-
- 10 doaj.org <1 %
Internet Source
-
- 11 repository.usd.ac.id <1 %
Internet Source
-
- 12 jurnal.unai.edu <1 %
Internet Source
-
- 13 Muhammad Wali, Lukman Ahmad.
"Perancangan Access Open Journal System
(AOJS) dengan menggunakan Framework
Codeigniter dan ReactJs", Jurnal JTIK (Jurnal
Teknologi Informasi dan Komunikasi), 2018
Publication
-
- 14 docplayer.info <1 %
Internet Source
-
- 15 pertanian.uma.ac.id <1 %
Internet Source
-
- 16 stmikglobal.ac.id <1 %
Internet Source
-
- 17 Suhatati Tjandra, Gerry Surya Chandra.
"Pemanfaatan Flutter dan Electron
Framework pada Aplikasi Inventori dan

Pengaturan Pengiriman Barang", Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology, 2020

Publication

-
- 18 ojs.stmik-banjarbaru.ac.id <1 %
Internet Source
-
- 19 young1generation.blogspot.com <1 %
Internet Source
-
- 20 Marco Alfan Sumarto. "Analisis dan Perancangan Aplikasi Point of Sale (POS) untuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dengan Metode Rapid Application Development (RAD)", Jurnal Studi Komunikasi dan Media, 2023 <1 %
Publication
-
- 21 Muhammad Ridwan, Indah Suryani, A Gunawan, Siti Nurwahyuni. "Implementasi Metode Waterfall Untuk Sistem Persediaan Aksesoris Sandal Pada Toko Accessories H Engkos", JAIS - Journal of Accounting Information System, 2021 <1 %
Publication
-
- 22 garuda.kemdikbud.go.id <1 %
Internet Source
-
- 23 id.scribd.com <1 %
Internet Source
-

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches Off