

## Penerapan Evaluasi Heuristik pada Perancangan Sistem *Point Of Sales* Berbasis *Website*

Rileanly Masakke Ramba<sup>1</sup>, Charitas Fibriani<sup>2</sup>

Department Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Jl. Diponegoro 52-60,  
Salatiga, Indonesia, 50711  
e-mail: <sup>1</sup>682020096@student.uksw.edu, <sup>2</sup>Charitas.fibriani@uksw.edu

Submitted Date: June 11<sup>th</sup>, 2024  
Revised Date: July 09<sup>th</sup>, 2024

Reviewed Date: July 08<sup>th</sup>, 2024  
Accepted Date: July 19<sup>th</sup>, 2024

### Abstract

The Agape Shop in Biak Papua carries out transactions only with receipts and calculators. Shop owners are often overwhelmed with serving customers and experience calculation errors because they still use calculators, have difficulty managing product stock, and have limited information on income and expenses. Therefore, this research will design a website-based Point of Sales (POS) system that can make it easier to manage transactions, product stock, sales reports, etc. The system development method uses the Agile method and heuristic evaluation to evaluate the system's interface. The process of working on a system using Unified Modeling Language (UML) includes Use Case Diagrams; Class Diagram, Entity Relationship Diagram (ERD) database structure design, and User Interface/User Experience (UI/UX) design. Meanwhile, the programming language uses the PHP Laravel framework; JavaScript uses the JQuery library and uses the MySQL database which is used to develop this system. This research produces a website-based Point of Sales (POS) system that makes it easier to manage product stock, transaction management and sales reports.

Keywords: System; Point Of Sales; Agile; Heuristic Evaluation

### Abstrak

Toko Agape di Biak Papua dalam melakukan transaksi hanya dilakukan dengan kwitansi dan kalkulator. Pemilik toko sering kewalahan melayani pelanggan dan mengalami kesalahan perhitungan karena masih menggunakan kalkulator, kesulitan mengelola stok produk dan terbatasnya informasi pendapatan dan pengeluaran. Oleh karena itu, penelitian ini akan merancang sistem *Point Of Sales* (POS) berbasis *website* yang dapat memudahkan dalam mengelola transaksi, stok produk, laporan penjualan dan lain-lain. Metode pengembangan sistem menggunakan metode Agile dan menggunakan evaluasi heuristik untuk mengevaluasi *interface* dari sistem. Proses pengerjaan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) meliputi *Use Case Diagram*; *Class Diagram*, rancangan struktur basis data *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan desain *User Interface/User Experience* (UI/UX). Sedangkan bahasa pemrograman menggunakan *php framework* laravel; javascript menggunakan *library* jquery dan menggunakan *database* MySQL yang digunakan untuk mengembangkan sistem ini. Adapun penelitian ini menghasilkan sebuah sistem *Point Of Sales* (POS) berbasis *website* yang mempermudah pengelolaan stok produk, manajemen transaksi dan pengelolaan laporan penjualan.

Keywords: System; Point Of Sales; Agile; Evaluasi Heuristik

### 1 Pendahuluan

Investasi teknologi informasi (TI) telah menjadi sumber keunggulan kompetitif yang signifikan di beberapa organisasi atau perusahaan.

Investasi TI memungkinkan perusahaan mengumpulkan, menganalisis, dan mengolah data secara lebih baik. Akses ke informasi yang akurat dan *real-time* memungkinkan pemimpin organisasi

membuat keputusan yang lebih baik dan lebih terinformasi, sehingga dapat merespons perubahan pasar dengan lebih cepat. Sebagian besar industri tradisional, perusahaan kecil dan menengah, telah mengubah sistem manualnya menjadi digital karena sistem konvensional memerlukan banyak waktu, tenaga sumber daya manusia, dan memerlukan proses yang panjang. Selain itu meningkatnya daya saing akan berisiko ketika organisasi atau perusahaan tidak mengikuti perubahan. Mengadopsi teknologi yang tepat memungkinkan perusahaan meningkatkan efisiensi operasional dan mengalokasikan sumber daya lebih efisien. (Alhilali et al., 2019).

Toko Agape merupakan toko yang menjual berbagai macam produk, yaitu sembako, alat tulis kantor, buku, dan pakan ternak. Toko Agape yang berlokasi di Biak Papua ini masih belum menggunakan sistem yang terkomputasi. Hasil transaksi atau penjualan tidak dicatat pada sebuah buku dan proses transaksi hanya dicatat pada sebuah kwitansi jika pelanggan membutuhkan kwitansi serta proses transaksi dihitung menggunakan kalkulator.

Pemilik toko masih sering mengalami keawalan dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan. Meski telah didukung oleh kalkulator, pemilik toko masih sering mengalami kesalahan dalam perhitungan, selain itu pencatatan hasil transaksi tidak ditulis pada sebuah buku yang menyebabkan pemilik toko tidak dapat mengetahui modal dan penghasilan yang didapat. Data-data mengenai stok produk menjadi kesulitan bagi pemilik toko karena tidak adanya data-data yang memberi tau mengenai informasi stok dan mengecewakan pelanggan ketika produk yang ingin dibeli habis.

Oleh karena itu, penelitian ini akan merancang sistem *Point Of Sales* (POS) yang di dalamnya terdapat fitur transaksi, pengolahan data produk, data stok produk, laporan penjualan, pembelian dan fitur-fitur lainnya berbasis *website* untuk pemilik toko sehingga memudahkan proses jual beli produk pada toko Agape (Zein Akbar et al., 2022). Sistem ini akan dikembangkan dengan menggunakan metode pengembangan sistem Agile dan akan dievaluasi menggunakan evaluasi heuristik. Metode Agile adalah metode manajemen untuk pengembangan sebuah proyek pada peningkatan berkelanjutan dalam perangkat lunak. Metode Agile merupakan salah satu metode yang

menawarkan fleksibilitas, sehingga pengembang bisa kembali ke fase yang lebih awal apabila ada perubahan yang dilakukan (Yusril et al., 2021). Agar sistem mencapai tujuan tertentu dengan efektif, efisien, dan memastikan kepuasan pengguna, penting untuk melakukan evaluasi *usability*. Salah satu metode yang digunakan adalah evaluasi heuristik, evaluasi heuristik adalah metode penilaian kegunaan produk digital yang bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pengguna (*User Experience/UX*) (Nugraha et al., 2022).

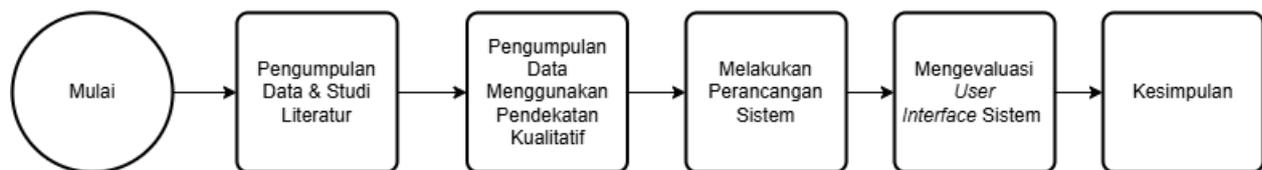
Pada penelitian ini, terdapat beberapa penelitian yang berhubungan dengan permasalahannya. Penelitian pertama (Putu Gede et al., 2021), sistem *point of sales* yang dirancang membantu administrator dan kasir (wirausahawan) dalam mengelola proses bisnis usahanya. Sistem yang telah dikembangkan ini menyediakan kemudahan dalam melakukan transaksi, mengelola kategori barang, mengelola stok barang, mengelola data *supplier*, mengelola pembelian, mengatur pengguna, serta menyusun laporan. Penelitian kedua (Saputra et al., 2021) sistem kasir yang dirancang menghasilkan proses transaksi penjualan menjadi lebih efisien dan mudah dilakukan karena tidak perlu lagi mencatat di atas kertas. Sistem kasir tersebut memungkinkan pengguna untuk dengan mudah menghitung pesanan karena harga dan total secara otomatis akan muncul. Sistem kasir tersebut juga memudahkan konsumen untuk melakukan pembayaran di bagian kasir. Penelitian ketiga (Putra & Tanaem, 2022), penelitian ini menghasilkan aplikasi pembukuan berbasis android yang dapat mengelola pemasukan serta pengeluaran barang, dapat melakukan transaksi berserta cetak nota otomatis, sekaligus dapat melakukan pembuatan laporan penjualan secara otomatis. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *Agile Scrum*. Penelitian keempat (Aulia & Chandra Saputra SKom, 2016), penelitian ini menganalisis *usability* pada website Universitas Brawijaya menggunakan metode *heuristic evaluation*. Berdasarkan hasil evaluasi terdapat permasalahan sebanyak 53 masalah *usability* yang ditemukan oleh para evaluator (*expert*). Masalah *usability* meliputi masalah dengan tingkat perbaikan prioritas tinggi (mayor) pada empat prinsip, yaitu H1, H2, H6 dan H7, sedangkan tingkat perbaikan prioritas rendah (minor) pada 5 prinsip, yaitu H4, H5, H8, H9, dan

H10. Tidak ada masalah *usability* yang ditemukan pada prinsip H3.

Mengacu pada penelitian terdahulu, penelitian ini berfokus pada pengembangan desain sistem dengan menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML), rancangan struktur basis data *Entity Relationship Diagram* (ERD), desain *User Interface/User Experience* (UI/UX), pengkodean sistem, dan evaluasi *interface* sistem menggunakan evaluasi heuristik. Fitur koin akan ditambahkan pada sistem *Point Of Sales* (POS) untuk meningkatkan *Customer Relationship Management* dimana *customer* akan diberikan koin sebanyak 1% dari total harga penjualan (Agustin et al., 2023). Penelitian ini juga akan menambahkan fitur-fitur lainnya sesuai dengan kebutuhan pengguna ke dalam sistem *Point Of Sales* (POS).

## 2 Metodologi

Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan melakukan wawancara dengan



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan sistem Agile. Metode *Agile Software Development* diperkenalkan pada tahun 2001 oleh Kent Beck bersama 16 pengembang perangkat lunak lainnya. Kent Beck dan rekan-rekannya merumuskan *Agile Software Development* sebagai serangkaian metode dan pendekatan yang bertujuan membuat semua anggota tim bekerja dengan efisien, berpikir lebih efektif, dan mengambil keputusan yang lebih baik. Metode Agile ini melibatkan interaksi timbal balik antara anggota tim untuk memenuhi kebutuhan pengguna sebagai acuan data, sehingga tim dapat merespons perubahan dengan cepat. (Anwar et al., 2020). *Agile Software Development* dirancang untuk membantu tim pengembang bekerja dengan cepat dan menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun. Kerjasama tim dan interaksi antar tim memainkan peran krusial dalam metode Agile.. Tahapan metode pengembangan sistem Agile memberikan fleksibilitas kepada pengembang ketika melakukan proses pengembangan (Putra & Tanaem, 2022).

narasumber dan kajian pustaka terhadap jurnal dan *website-website* internet yang terpercaya. Analisis dilakukan fokus pada pengembangan sistem *Point Of Sales* (POS) dan metode-metode pengembangan sistem. Penelitian ini memiliki beberapa tahap, seperti pada Gambar 1. Penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data. Data yang dikumpulkan yaitu data fakta yang didalamnya terdapat data primer dan sekunder. Data primer didapatkan dengan cara wawancara dengan narasumber, yaitu pemilik toko. Data primer yang didapatkan, yaitu masalah dan kebutuhan-kebutuhan sistem yang diperlukan dalam perancangan sistem POS pada toko Agape serta data hasil evaluasi desain *interface* sistem POS menggunakan evaluasi heuristik dari evaluator. Data sekunder didapatkan dengan cara kajian teoritis yang relevan dengan topik penelitian berupa *website-website* internet, buku dan jurnal penelitian terdahulu.



Gambar 2 Metode Agile Sistem Agile

Tahapan-tahapan dalam *Agile Software Development* seperti pada Gambar 2 adalah:

1. *Perencanaan (Planning)*: Pada tahap ini, dilakukan perencanaan sistem yang akan dikembangkan dengan mengumpulkan data dari pengguna melalui wawancara langsung

atau kuesioner untuk memahami kebutuhan mereka. Setelah itu, pengembang sistem akan membuat desain menyeluruh menggunakan *tool* UML dan merancang antarmuka pengguna.

2. *Implementasi*: Pada tahap ini, seorang programmer melaksanakan pengembangan sistem sesuai dengan desain yang telah dibuat. Sistem berbasis web ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan memanfaatkan Framework Laravel dan menggunakan Bahasa pemrograman javascript menggunakan *library* JQuery.
3. *Tes Perangkat Lunak (Testing)*: Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem apakah program sudah berjalan dengan semestinya. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode evaluasi heuristik untuk menganalisis *usability* dan *user experience*.
4. *Dokumentasi*: Merupakan proses pendokumentasian suatu sistem, dilakukan dengan mencatat langkah demi langkah sistem yang dibangun. Pada tahap ini, hasil pengujian didokumentasikan untuk memudahkan proses pemeliharaan kedepannya.
5. *Penyebaran (deployment)*: Pada tahap ini merupakan tahap menerapkan sistem kepada pemilik toko Agape, kasir dan pramuniaga toko Agape.
6. *Pemeliharaan*: Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan sistem secara teratur untuk memastikan sistem tetap berjalan dan terjaga sesuai kualitas terbaik yang seharusnya (Anwar et al., 2020).

Evaluasi heuristik melibatkan 3 pengguna akhir yang akan menggunakan sistem. Menurut Nielsen, 3 hingga 5 evaluator sudah mencukupi untuk mengidentifikasi permasalahan *usability* pada sebuah antarmuka. Terdapat 10 prinsip umum evaluasi heuristik yang diadaptasi oleh Jacob Nielsen. 10 prinsip *usability* yang digagas oleh Jacob Nielsen, yaitu: *visibility of system status, match between system and real world, user control and freedom, consistency and standard, error prevention, recognition rather than recall, flexibility and efficiency of use, aesthetic and minimalist design, help user recognize, diagnose and recover from errors, dan help and documentation* (Aulia & Chandra Saputra SKom, 2016) (Galavi & Khajouei, 2023).

Pada evaluasi heuristik, langkah awal adalah memberikan briefing kepada pengguna akhir mengenai latar belakang penelitian, tujuannya, serta metode evaluasi yang akan digunakan. Langkah kedua melibatkan penilaian independen dari semua ahli pengguna, termasuk memberikan penilaian skala *severity rating problem* terhadap tingkat keparahan. Langkah terakhir adalah menganalisis hasil evaluasi yang telah dilakukan. Makna dari *severity rating* (Kurniawan et al., 2019) adalah sebagai berikut: 0: Tidak termasuk permasalahan *usability*; 1: Masalah *cosmetic*/berhubungan dengan perbaikan tampilan dilakukan bila ada waktu lebih.; 2: Masalah minor (mungkin mengganggu interaksi atau kenyamanan pengguna tanpa mengganggu fungsionalitas secara signifikan) sehingga tidak memerlukan prioritas tinggi untuk diperbaiki; 3: Masalah mayor (memiliki kemungkinan yang serius yang menyebabkan kebingungan pada pengguna atau mengarah pada penggunaan sistem yang tidak benar), sehingga memerlukan prioritas tinggi untuk diperbaiki; 4: *Usability Catastrophe*: masalah yang ada merupakan kesalahan yang sangat serius atau fatal sehingga memerlukan perbaikan yang wajib dilakukan.

### 3 Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara wawancara dengan pengguna dengan cara menentukan *user requirement definitions* yang memuat kebutuhan fungsional sistem dari perspektif pengguna (Syarifudin, 2019).

#### 3.2 User Requirement Definitions

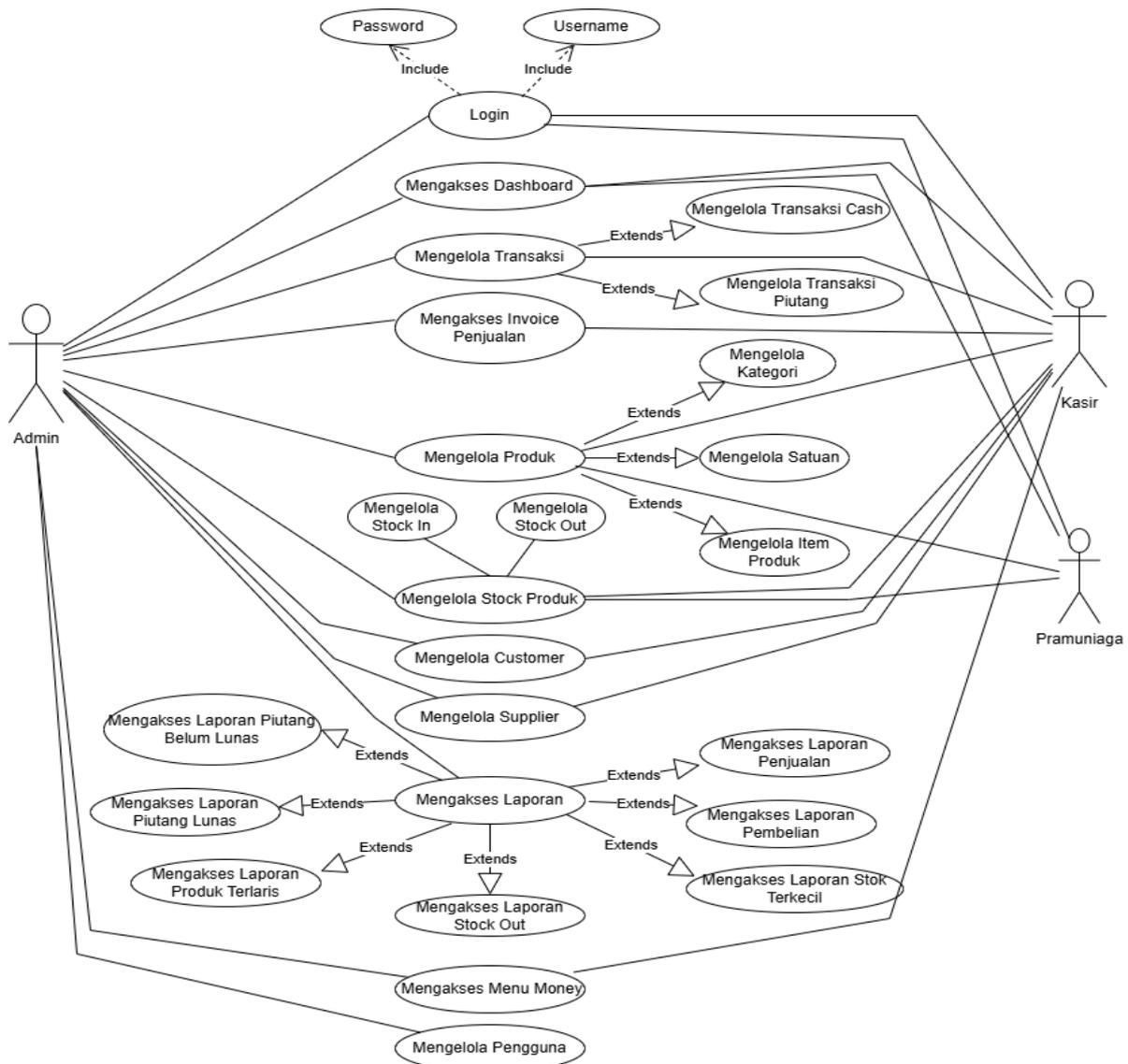
Secara umum fungsi-fungsi utama dari sistem informasi kasir pada toko Agape meliputi: Semua *user* dapat melakukan login ke dalam sistem kasir. Kasir dan pemilik toko atau yang disebut admin dapat melakukan transaksi penjualan pada menu kasir yang dapat melakukan scan produk menggunakan *barcode reader* dan mencetak struk pembayaran menggunakan printer *bluetooth*. *Customer* dapat melakukan pembayaran dengan jenis pembayaran tunai, scan Qrish, transfer menggunakan kartu ATM, dan pembayaran piutang atau kredit. Pembayaran piutang hanya dapat dilakukan oleh pelanggan tetap dari toko Agape. Kasir dan admin dapat melihat data *customer, invoice* penjualan (*history* transaksi) dan



data produk dari toko Agape. Sistem dapat mencetak label barcode dimana terdapat nama produk, kode barcode dan harga jual. Admin dan kasir dapat memasukkan inputan uang awal pada saat toko baru buka dan uang akhir pada saat toko sudah tutup. Admin dapat melihat *supplier* dari toko Agape. Admin, kasir dan pramuniaga dapat mengelola stok produk pada toko Agape. Admin dapat melihat laporan penjualan, laporan pembelian, laporan piutang belum lunas, piutang lunas, produk terlaris, stok produk terkecil dan *stock out* dari toko Agape. Laporan transaksi dapat

diexport to csv. Admin dapat mengelola pengguna dari aplikasi kasir. Sistem dirancang dalam bentuk responsif yang dapat diakses menggunakan *smartphone* maupun *personal computer*. Sistem dirancang berbasis website yang dapat diakses kapan saja dan dimana (Putu Gede et al., 2021) (Saputra et al., 2021).

### 3.3 Perancangan Unified Modeling Language (UML)



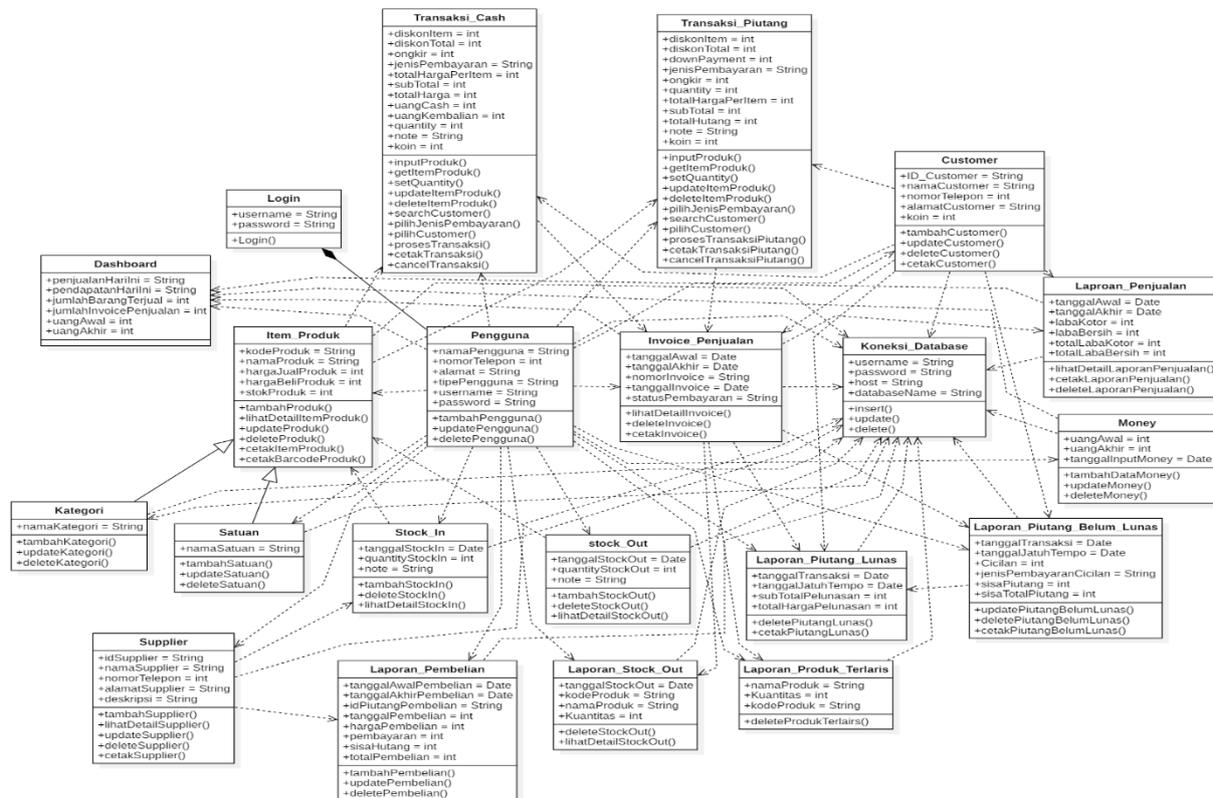
Gambar 3 Use Case Diagram Point Of Sales (POS)

Selanjutnya dilakukan perancangan menggunakan pemodelan UML. Jenis UML yang dirancang antara lain *Use Case Diagram* dan *Class*

*Diagram*. *Use Case Diagram* digunakan untuk mengidentifikasi aktor-aktor yang akan berperan dalam sistem (Putra & Tanaem, 2022). Pemodelan

Use Case Diagram dibagi menjadi 3 actor, yaitu admin, kasir dan pramuniaga seperti pada Gambar 3. Setiap pengguna mempunyai hak akses yang berbeda-beda terhadap sistem. Admin dapat mengakses 11 Use Case, perbedaan antara admin dan actor lainnya terletak pada pembatasan hak akses untuk kasir dan pramuniaga terhadap Use Case mengakses laporan dan mengelola pengguna. Perbedaan antara actor kasir dan pramuniaga terletak pada pembatasan hak akses terhadap Use Case mengelola transaksi, mengelola customer dan mengakses menu money.

Struktur sistem yang terdiri dari beberapa kelas dapat divisualisasikan menggunakan Class Diagram. Kelas mempunyai atribut, method atau operasi. Class Diagram menentukan jenis objek dalam suatu sistem dan relasi statis yang terbentuk antara objek-objek tersebut (Vikasari, 2019). Pembuatan Class Diagram sangat penting karena menjadi acuan dalam pengembangan sistem berorientasi objek (Putra & Tanaem, 2022). Gambar 4 merupakan Class Diagram yang menggambarkan struktur sistem Point Of Sales (POS).

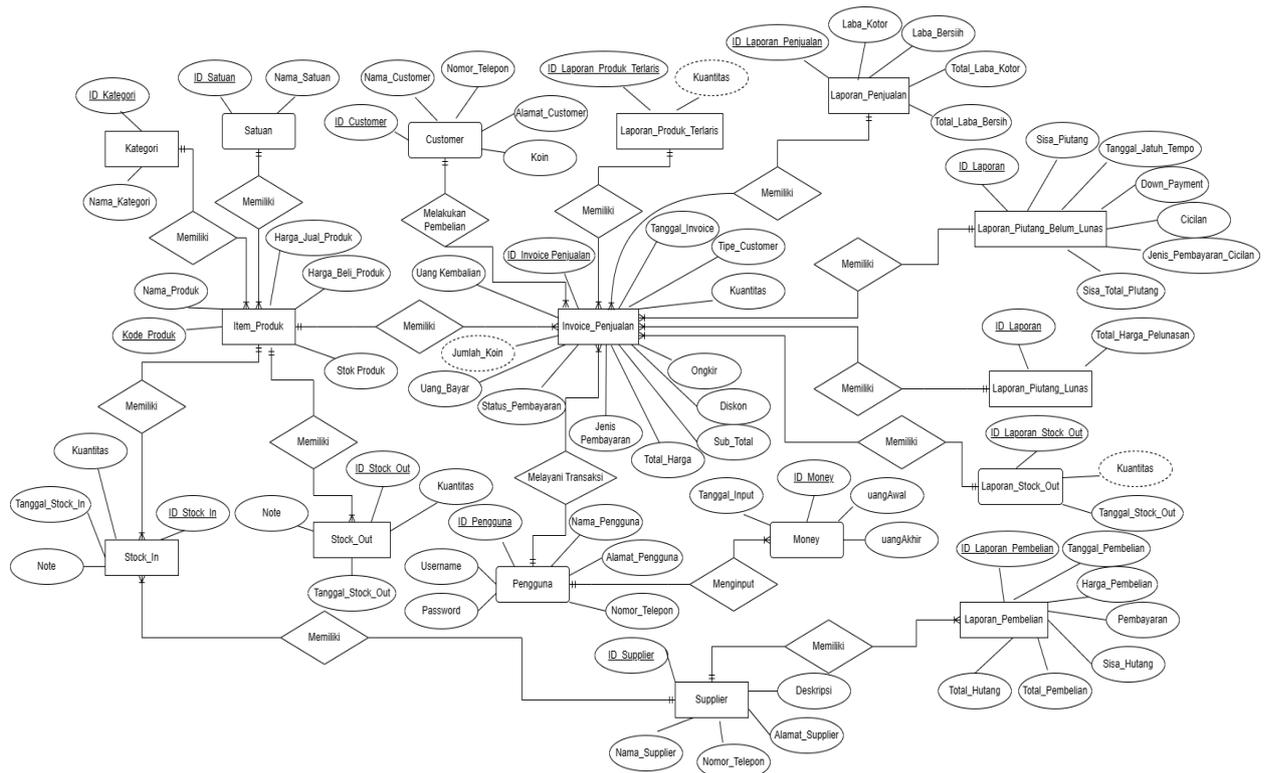


Gambar 4 Class Diagram Point Of Sales (POS)

### 3.4 Entity Relationship Diagram (ERD) Point Of Sales (POS)

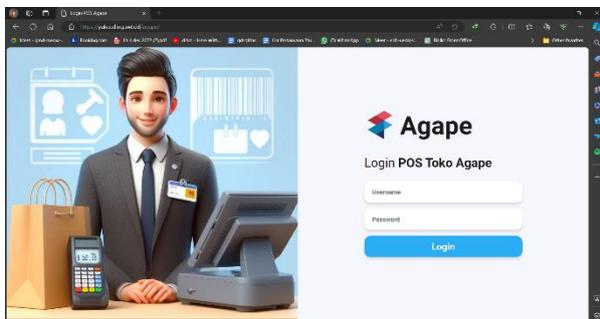
Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model yang terdiri dari komponen-komponen entitas dan relasi, yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut dan digambarkan secara sistematis. Entitas adalah individu yang mewakili objek nyata dan dapat dibedakan dari yang lain. Atribut adalah karakteristik yang menjelaskan

entitas. Pada sistem basis data, atribut merujuk pada kolom tabel. Beberapa entitas yang berbeda dapat saling berhubungan dan dikaitkan. Hubungan tersebut disebut sebagai relasi dalam sistem basis data. Pada gambar 5 terdapat sebanyak 16 entitas dan masing-masing himpunan entitas terdiri dari beberapa atribut. Terdapat satu primary key pada setiap himpunan entitas, yaitu ID dari masing-masing himpunan entitas (Kasus et al., n.d.).

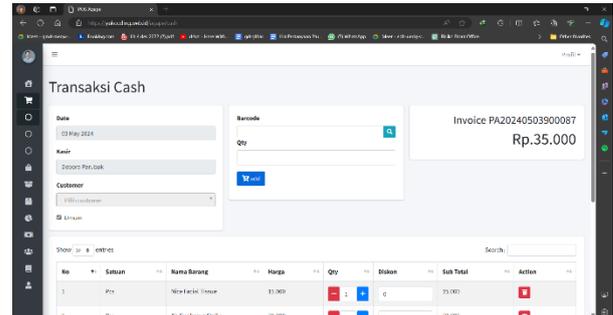


Gambar 5 Entity Relationship Diagram (ERD) Point Of Sales (POS)

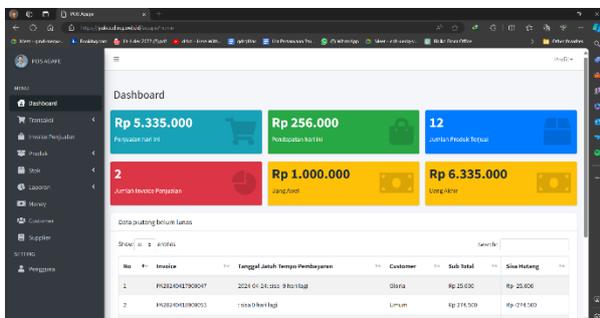
### 3.5 Tahapan Implementasi



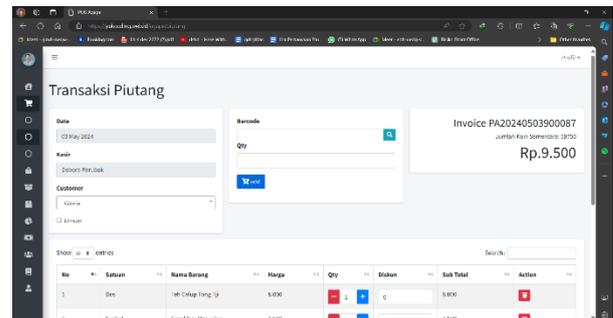
Gambar 6 Interface Login



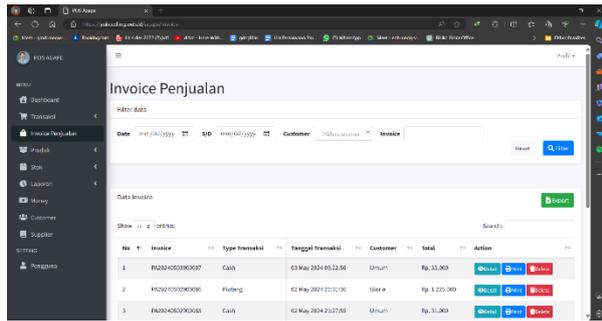
Gambar 8 Interface Transaksi Cash



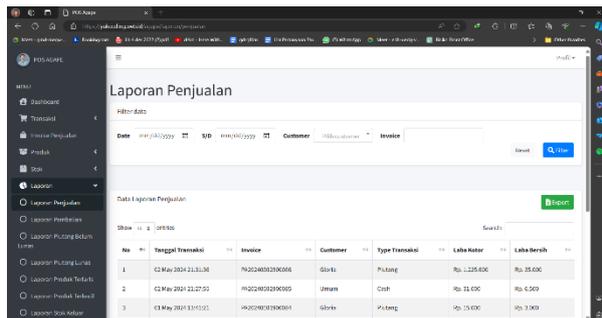
Gambar 7 Interface Dashboard



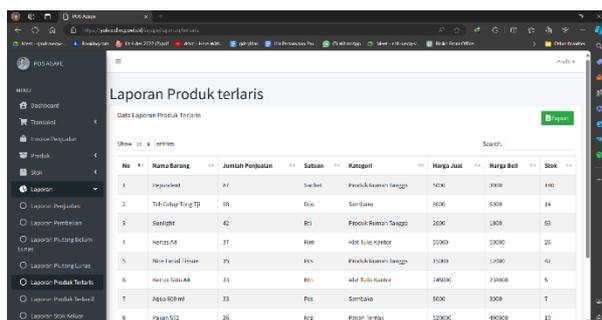
Gambar 9 Interface Transaksi Piutang



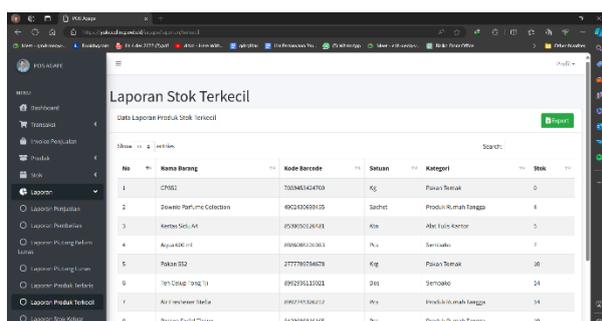
Gambar 10 Interface Invoice Penjualan



Gambar 11 Interface Laporan Penjualan



Gambar 12 Interface Laporan Produk Terlaris



Gambar 13 Interface Laporan Stok Terkecil

Halaman login seperti pada Gambar 6 berguna untuk mengakses sistem POS untuk user admin, kasir dan pramuniaga. Pada halaman ini user harus memasukkan *username* dan *password*. Gambar 7 adalah gambar *dashboard* untuk user admin. Terdapat informasi penjualan hari ini atau

laba kotor, pendapatan hari ini atau laba bersih, jumlah produk terjual hari ini, jumlah *invoice* penjualan atau jumlah transaksi, uang awal atau saldo awal pada saat toko baru buka, saldo akhir pada saat toko sudah tutup dan tabel data piutang belum lunas. Pada bagian kanan atas terdapat pilihan profil yang digunakan oleh pengguna untuk melihat profil, mengganti *password* dan *log out* dari sistem POS. Pada bagian samping terdapat *side menu* sebagai navigasi bagi pengguna untuk berpindah ke menu lainnya. Gambar 8 adalah gambar *interface* transaksi *cash*. Pada menu transaksi *cash* dapat menginput data *customer* yang telah menjadi *member*, menginput kode *barcode* dengan memakai alat scanner atau memilih produk dengan menekan ikon *search*, terdapat informasi nomor *invoice* yang membedakan dengan setiap transaksi yang lain, total harga, table daftar barang yang dibeli, inputan diskon per item, inputan diskon total, inputan harga ongkir, inputan uang cash, inputan kembalian, pilihan metode pembayaran, inputan masukkan keterangan. Terdapat tombol *cancel* dan tombol *process payment* untuk mencetak struk pembayaran. Gambar 9 adalah gambar *interface* transaksi piutang. Transaksi *cash* dan transaksi piutang terdapat informasi jumlah koin sementara di bawah nomor *invoice* penjualan. Jumlah koin sementara yang diberikan kepada *customer* yang telah menjadi *member* sebesar 1% dari total harga. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan *Customer Relationship Management* terhadap *customer*. Perbedaan transaksi piutang dan transaksi *cash* terletak pada inputan *down payment*, inputan tanggal jatuh tempo pembayaran, dan informasi sisa hutang. Gambar 10 adalah gambar *interface* *invoice* penjualan. Menu ini berguna untuk menampilkan *history* transaksi dari transaksi *cash* dan transaksi piutang. Menu ini juga dapat memfilter *history* transaksi berdasarkan tanggal, nama *customer* dan nomor *invoice* penjualan. Gambar 11 adalah gambar *interface* laporan penjualan. Menu ini berguna untuk menampilkan laba kotor dan laba bersih dari setiap transaksi maupun total laba kotor dan laba bersih dari semua transaksi. Menu ini juga terdapat fitur filter laporan penjualan berdasarkan tanggal, nama *customer* dan nomor *invoice* penjualan. Pada menu ini terdapat total laba kotor dan laba bersih di bawah tabel. Gambar 12 adalah gambar *interface* laporan produk terlaris. Menu ini berguna untuk menampilkan

produk terlaris dari semua transaksi. Gambar 13 adalah gambar *interface* laporan stok terkecil. Menu ini berguna untuk menampilkan stok terkecil sehingga pemilik toko dapat mendapatkan informasi stok terkecil dari produk yang ada di toko.

### 3.6 Evaluasi Hasil Perancangan

Tabel 1 Hasil Evaluasi Heuristik

Hasil Evaluasi Heuristik		
Evaluator ke-	Severity rating tertinggi	Severity rating terendah
1	1	0
2	1	0
3	1	0

*Usability testing* adalah metode evaluasi yang digunakan dalam desain *User Experience* (UX) untuk mengukur sejauh mana sebuah produk dapat digunakan dan disukai oleh pengguna. Tujuan dari *usability testing* adalah untuk mengidentifikasi masalah dan hambatan yang dialami oleh pengguna saat menggunakan suatu produk (Iryanti et al., 2022). Pada tahap ini setiap evaluator memberikan *severity rating* untuk tiap masalah yang ditemukan. Hasil evaluasi heuristik dapat dilihat pada Tabel 1 [11]. Berdasarkan hasil evaluasi, terdapat permasalahan yang memiliki *severity rating* tertinggi bernilai 1 dan *severity rating* terendah bernilai 0. *Severity rating* yang bernilai 1 (*cosmetic*) terdapat pada prinsip H4 (*consistency and standards*), sedangkan pada prinsip H1, H2, H3, H5, H6, H7, H8, H9, H10 bernilai 0 (tidak termasuk permasalahan *usability*) [4]. Sepuluh prinsip yang digunakan dalam evaluasi sistem *Point Of Sales* Toko Agape adalah:

#### 3.6.1 Visibility Of System Status

Tampilan yang menginformasikan apa yang sedang terjadi dan sesuai dengan waktu pengguna. Pada halaman *dashboard* seperti pada gambar 7 menginformasikan jumlah laba kotor, laba bersih, jumlah produk terjual, jumlah transaksi hari ini dan lain-lain. Terdapat *history* transaksi, laporan penjualan, produk terlaris dan stok terkecil seperti yang dijelaskan pada gambar 10, 11, 12 dan 13.

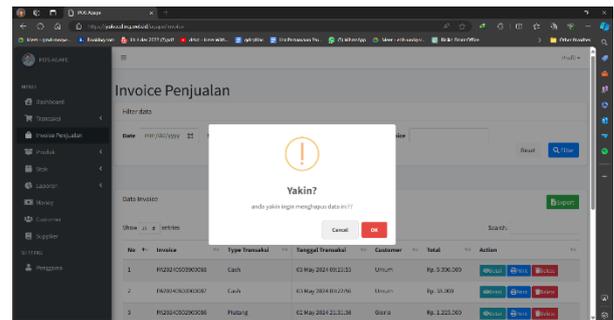
#### 3.6.2 Match between system and the real world

Bahasa yang digunakan dalam sistem harus cocok dengan bahasa yang digunakan oleh pengguna, yakni bahasa yang mudah dimengerti

dan sering digunakan dalam percakapan sehari-hari. Pada setiap halaman sistem POS menggunakan bahasa dan istilah yang umum digunakan oleh pengguna. Dari hasil evaluasi dengan pemilik toko Agape, pengguna tidak mengalami kesulitan dalam memahami bahasa dan istilah yang digunakan karena cukup familiar dengan bidang pekerjaannya.

#### 3.6.3 User control and freedom

Dalam menentukan pilihan dan aktivitas, penting untuk memberikan informasi yang jelas sehingga pengguna memiliki kebebasan untuk mengatur navigasi atau membatalkan aktivitas yang tidak disengaja. Artinya, pengguna harus memiliki kemampuan untuk mengontrol apa yang mereka lakukan dengan cukup mudah. Pada gambar 7 telah menyediakan daftar menu di sebelah kiri sebagai navigasi untuk dapat berpindah ke menu lainnya.



Gambar 14 Interface Popup Invoice Penjualan

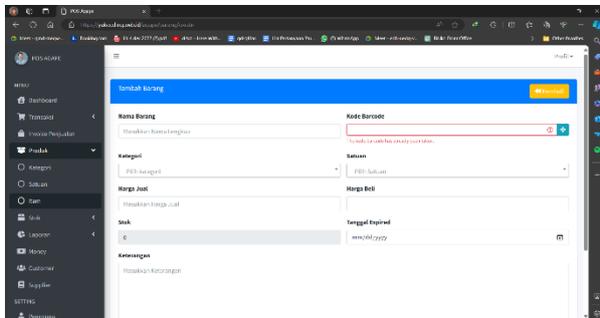
Pada Gambar 14, pada halaman *invoice* penjualan menampilkan tampilan pesan kilat ketika pengguna menekan tombol *delete* kemudian pengguna dapat membatalkan tindakan tersebut.

#### 3.6.4 Consistency and standards

Tampilan memiliki konsistensi yang baik, tujuannya adalah agar pengguna tidak kebingungan saat menggunakan fitur atau melakukan aktivitas tertentu. Hal ini dilakukan dengan mengurangi variasi perintah yang sebenarnya memiliki makna yang sama, sehingga meminimalisir kebingungan pengguna. Secara umum, pada setiap halaman sistem POS memiliki konsistensi yang baik, baik dari desain, tema, dan warna yang digunakan. Sistem POS juga menyertakan teks pada ikon sehingga lebih mudah memilih fitur dan menu yang ingin dipilih oleh pengguna.

### 3.6.5 Error prevention

Penggunaan sistem melibatkan dua jenis kesalahan, yaitu slip dan kesalahan. Slip terjadi ketika pengguna melakukan kesalahan tanpa disadari, sedangkan kesalahan terjadi ketika pengguna sengaja melakukan kesalahan karena perbedaan antara pemahaman pengguna dengan desain sistem. Oleh karena itu, pesan *error* yang ditampilkan oleh sistem memiliki peran yang sangat penting untuk memberi peringatan kepada pengguna, baik dalam kondisi slip maupun kesalahan. Pada halaman tambah produk, seperti pada gambar 15 menampilkan pesan *error* ketika memasukkan kode *barcode* yang telah ada pada daftar item produk.



Gambar 15 Interface Error Prevention

### 3.6.6 Recognition rather than recall

Kemampuan pengguna untuk mengidentifikasi sistem dengan cepat dan akurat didorong oleh sistem yang memiliki pola yang mudah dimengerti. Ini memungkinkan pengguna untuk dengan cepat menyesuaikan diri dengan desain sistem yang ada. Hasil evaluasi dengan pemilik toko Agape, pengguna cukup mudah mengenali menu navigasi maupun tombol-tombol yang tersedia guna menyelesaikan tugasnya. Pada halaman *invoice* penjualan, pada gambar 10 terdapat tombol di bagian samping sehingga pengguna tidak perlu mencari-cari dimana menu/tombolnya ketika akan melakukan sesuatu (misalnya melihat detail transaksi, cetak struk transaksi dan delete *invoice* transaksi).

### 3.6.7 Flexibility and efficiency of use

Sebuah sistem yang dapat menyediakan layanan kepada pengguna baru sambil memungkinkan mereka untuk memahami sistem terlebih dahulu. Terdapat fitur *update* pada setiap menu yang memudahkan pengguna untuk melakukan tindak lanjut terhadap aktivitas

pengelolaan transaksi, produk, stok produk dan lain-lain yang ingin diubah. Pada halaman dashboard, seperti pada gambar 7 terdapat data piutang belum lunas, hal ini memberikan fleksibilitas bagi pengguna untuk melihat informasi data piutang belum lunas tanpa harus berpindah halaman ke laporan piutang belum lunas.

### 3.6.8 Aesthetic and minimalist design

Desain tata letak antarmuka sistem sebaiknya memanfaatkan kontras warna yang efektif dan menyusun elemen secara serasi. Prinsip ini juga menginginkan penghindaran penggunaan elemen yang berlebihan dan tidak diperlukan untuk menjaga kejelasan desain. Sistem *Point Of Sales* (POS) menggunakan menu yang sederhana dan tidak rumit. Halaman *dashboard* memberikan informasi yang tidak bertele-tele, namun langsung mengkondisikan pengguna untuk memulai tugas utamanya.

### 3.6.9 Help user recognize, diagnose and recover from errors

Pesan *error* sebaiknya disajikan dengan bahasa yang mudah dimengerti (tanpa kode kesalahan), dengan jelas menunjukkan masalah yang terjadi, serta menyediakan solusi yang terperinci untuk menyelesaikan masalah tersebut.. Pada prinsip ini Sistem *Point Of Sales* (POS) menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk memperbaiki kesalahan melalui fitur ubah data atau edit pada menu kategori, satuan dan item produk. Pada halaman transaksi seperti pada gambar 8 dan 9 terdapat pesan *error* jika pengguna menginput produk dengan stok 0.

### 3.6.10 Help and documentation

Ketersediaan dokumentasi untuk membantu pengguna memahami persoalannya dalam menggunakan sistem. Penelitian ini telah menyediakan video *tutorial* kepada pengguna untuk membantu pengguna dalam menggunakan sistem *Point Of Sales* (POS).

## 4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, dihasilkan sebuah sistem *Point Of Sales* (POS) Toko Agape berbasis website yang dapat mengelola transaksi *cash*, transaksi piutang, mengelola *history* transaksi, mengelola stok produk, mengelola laporan penjualan, pembelian, laporan piutang belum lunas, laporan piutang lunas,

laporan produk terlaris, laporan stok tekecil dan laporan stok keluar. Berdasarkan hasil pengujian sistem menggunakan evaluasi heuristik terdapat satu prinsip bernilai 1 (*cosmetic*) pada prinsip H4 (*consistency and standards*) dan sembilan prinsip lainnya bernilai 0 (tidak termasuk permasalahan *usability*). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tujuan dalam penelitian ini berhasil dicapai guna menunjang aktivitas bisnis. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik toko Agape, melalui sistem ini, pemilik dapat mengelola data produk dan stok produk dengan sistematis dan akurat, pengelolaan transaksi *cash* dan transaksi piutang, dapat membantu membuat laporan penjualan, pembelian, piutang belum lunas, piutang lunas, laporan produk terlaris, laporan stok terkecil dan laporan *stock out* secara sistematis.

Saran penelitian selanjutnya adalah dengan menambahkan pengelolaan absensi online karyawan dan pengelolaan gaji karyawan yang dapat dimasukkan kedalam sistem Point Of Sales (POS) agar dapat memenuhi seluruh kebutuhan toko.

## References

- Agustin, H., Damayanti, P., Kurniawan, H., & Mayatopani, H. (2023). Analisis Sistem Penjualan Dan Customer Relationship Management (Crm) Pada Aplikasi Shopee. In *Idealis: Indonesia Journal Information System* (Vol. 6, Issue 2). <http://jom.fti.budiluhur.ac.id/index.php/IDEALIS/indexHelenAgustinPuspaDamayanti|http://jom.fti.budiluhur.ac.id/index.php/IDEALIS/index>
- Alhilali, A. H., Ali, N. S., Kadhim, M. F., Al-Sadawi, B., & Alsharqi, H. (2019). Multi-objective attendance and management information system using computer application in industry strip. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 16(1), 371–381. <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v16.i1.pp371-381>
- Anwar, K., Kurniawan, L. D., Rahman, M. I., & Ani, N. (2020). Aplikasi Marketplace Penyewaan Lapangan Olahraga Dari Berbagai Cabang Dengan Metode Agile Development. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(2), 264–274. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i2.905>
- Aulia, B. M., & Chandra Saputra SKom, M. (2016). Analisis Usability Pada Website Universitas Brawijaya Dengan Heuristic Evaluation. In *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)* (Vol. 3, Issue 3).
- Galavi, Z., & Khajouei, R. (2023). Proposing an initial model for the heuristic evaluation of mHealth applications. *Informatics in Medicine Unlocked*, 4(1). <https://doi.org/10.1016/j.imu.2023.101322>
- Iryanti, E., Ode, L., Zulfiqar, M., Kusumawardani, S., & Hidayah, I. (2022). *Pengukuran Kepuasan Pengguna E-Learning Menggunakan Metode Evaluasi Heuristik Dan System Usability Scale*. 9(3), 469–478. <https://doi.org/10.25126/jtiik.202294631>
- Kasus, S., Etrariadi, N., & Sarah Permata A'inunisyah, E. (n.d.). *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi Attribution-ShareAlike 4.0 International Some rights reserved Pengembangan Website Manajemen Proyek Menggunakan Metode Agile Scrum (Studi Kasus Diskopindag Kota Malang)*. <https://doi.org/10.25077/TEKNOSI.v9i1.2023.55-54>
- Kurniawan, A. B., Aknuranda, I., & Perdanakusuma, A. R. (2019). *Evaluasi dan Perbaikan Pengalaman Pengguna Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) dan Heuristic Evaluation (HE) Pada Aplikasi Mobile Info BMKG* (Vol. 3, Issue 5). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Nugraha, F., Dewi, A. R., Bastian, I., & Korespondensi, P. (2022). *Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi Mytelkomsel Menggunakan Evaluasi Heuristik Dan Metode Pieces (Studi Kasus: Mahasiswa Kampus Karawaci Universitas Gunadarma)*. 9(3), 463–468. <https://doi.org/10.25126/jtiik.202294403>
- Putra, D. J. K., & Tanaem, P. F. (2022). Perancangan Aplikasi Pembukuan Menggunakan Metode Agile Scrum. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 8(3). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v8i3.5060>
- Sains dan Teknologi, J., Gede Surya Cipta Nugraha, P., Wayan Wardani, N., & Wayan Sukarmayasa, I. (n.d.). *Rancang Bangun Sistem Informasi Software Point Of Sale (Pos) Dengan Metode Waterfall Berbasis Web*.
- Saputra, A., Safitri, C. F. I., Fitriyani, F., Gulo, Y., & Desyani, T. (2021). Pengembangan Aplikasi Kasir Menggunakan Model Waterfall. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 4(2), 86. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v4i2.10167>
- Syarifudin, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengajuan dan Pelaporan Pembayaran Tunjangan Kinerja Kementerian Keuangan Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 8(2), 149–158. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v8i2.641>
- Vikasari, C. (2019). Sistem Retribusi Parkir Sebagai Pengawasan Pendapatan Asli Daerah Kabupaten Cilacap. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem*



- Informasi*, 5(1), 1–8.  
<https://doi.org/10.25077/teknosi.v5i1.2019.1-8>  
Yusril, A. N., Larasati, I., & Al Zukri, P. (n.d.).  
*SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi Systematic Literature Review Analisis Metode Agile dalam Pengembangan Aplikasi Mobile*.  
<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>
- Zein Akbar, M., Afrizal Nur, M., Fauzan Sabana, M., & Tanjung, T. (n.d.). *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Science Perancangan Aplikasi Kasir Berbasis Website Pada Toko Sembako Menggunakan Metode Waterfall*.

