

OPTIMALISASI PROSES BISNIS UMKM MELALUI USER INTERFACE SISTEM POINT OF SALE (STUDI KASUS: CIRENG ASGARD)

Rd Muhammad Sopian Putra Pratama¹, Franciskus Antonius Alijoyo², Efi Sofiah³

^{1,2}(Program Studi Magister Sistem Informasi Fakultas Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) LIKMI

Jl. Ir. H. Juanda No.96, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia)

³Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Ilmu Terapan dan Sains Institut Pendidikan Indonesia (IPI)

(Jl. Pahlawan No.32, Kota Garut, Jawa Barat, Indonesia)

e-mail: ¹sopianputrapratama77@gmail.com, ²antonius.alijoyo@gmail.com, ³efisofiah68@gmail.com

Abstrak

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, jumlah UMKM di Indonesia meningkat dari 59,2 juta unit pada 2015 menjadi 64,2 juta unit pada 2022, menyumbang 61,1% terhadap PDB. Namun, banyak UMKM, termasuk Cireng Asgard, menghadapi kendala pencatatan manual seperti risiko kehilangan data, kesalahan input, dan lambatnya pengelolaan stok. Penelitian ini merancang user interface sistem Point of Sale (POS) berbasis Goal-Directed Design untuk meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pengguna. Prototype POS yang dihasilkan mendukung pencatatan transaksi real-time, pengelolaan stok, serta laporan penjualan terstruktur. Uji usability menggunakan System Usability Scale (SUS) menghasilkan skor 86,33 untuk pelanggan, 86,43 untuk tim operasional, dan 85,83 untuk tim manajerial, masuk kategori B. Hasil ini menunjukkan bahwa prototype mudah digunakan, mudah dipelajari, dan memberikan kepuasan tinggi bagi pengguna.

Kata kunci: Goal-Directed Design, Point of Sale, System Usability Scale, Usaha Mikro Kecil Menengah, User interface.

Abstract

Based on data from the Central Statistics Agency (BPS), the number of MSMEs in Indonesia increased from 59.2 million units in 2015 to 64.2 million units in 2022, contributing 61.1% to the national GDP. However, many MSMEs, including Cireng Asgard, face challenges in manual transaction recording, such as data loss risks, input errors, and inefficiencies in stock management and decision-making processes. This study designs a user interface for a Point of Sale (POS) system using the Goal-Directed Design method to enhance operational efficiency and user experience. The resulting POS prototype enables real-time transaction recording, stock management, and structured sales reporting. Usability testing with the System Usability Scale (SUS) yielded scores of 86.33 for customers, 86.43 for operational teams, and 85.83 for managerial teams, placing the product in the "B" category. These results indicate that the prototype is user-friendly, easy to learn, and highly satisfactory for users.

Keywords: Micro, Small, and Medium Enterprises, Point of Sale, Goal-Directed Design, System Usability Scale, user interface.

1. PENDAHULUAN

Setiap individu tentu mengharapkan hidup dalam kondisi stabil dan sejahtera, dimana kebutuhan akan ekonomi dan sosial bisa terpenuhi secara optimal. Namun, kehidupan kerap menghadirkan tantangan ekonomi yang tidak terduga, sehingga masyarakat perlu mencari solusi untuk menjaga stabilitas ekonomi. Salah satu solusi yang bisa ditempuh oleh masyarakat adalah dengan menjalankan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM). Meskipun dimulai dari skala kecil, UMKM memiliki peran penting dalam perekonomian nasional. Terbukti menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah UMKM meningkat dari 59,2 juta unit pada tahun 2015 menjadi 64,2 juta pada tahun 2022 serta menyumbang 61,1% terhadap pendapatan Indonesia [1], [2]

Cireng Asgard merupakan salah satu UMKM yang berkembang pesat sejak awal beroperasi pada tahun 2024. Dalam waktu 10 bulan bisnis ini berhasil mengelola 5 gerobak, 2 outlet dan memasarkan produknya secara daring melalui *platform e-commerce* dan media sosial [3]. Namun, seiring pertumbuhannya, muncul tantangan operasional terkait pencatatan transaksi yang masih dilakukan secara manual menggunakan media konvensional dan aplikasi pengolah angka yang beresiko terhadap kehilangan data, kesalahan input dan kekeliruan perhitungan rumus, padahal bantuan teknologi dapat membantu menyelesaikan berbagai kendala yang ada [4]. Keterbatasan ini mempersulit pemantauan persediaan dan penjualan secara *real-time*, memperlambat rekapitulasi serta menghambat pengambilan keputusan strategis dan pelaporan keuangan [5]. Proses pencatatan transaksi yang *real-time* sangat penting bagi manajemen untuk memastikan pengambilan keputusan berbasis data yang tepat waktu dan akurat. Hal ini berperan penting dalam menjaga stabilitas dan memutuskan strategi pengembangan usaha di masa depan [2].

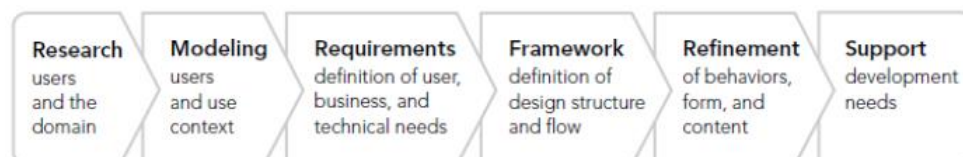
Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan sistem yang dapat mendigitalisasi pencatatan, menyediakan data secara *real-time* dan mendukung proses bisnis secara terintegrasi. *Point of Sale* (POS) bisa menjadi solusi yang ideal bagi UMKM, karena mampu mengelola berbagai aspek operasional termasuk pencatatan penjualan, pembelian, pengeluaran, pengelolaan data item, pelanggan, serta laporan keuangan [6]. Dengan data terstruktur dan akses informasi yang *real-time*, pemilik usaha dapat mengambil keputusan secara cepat dan akurat guna menjaga stabilitas dan keberlanjutan bisnis [7] serta meningkatkan efisiensi operasional [4], [8].

Dalam membangun aplikasi POS yang efektif, diperlukan analisis kebutuhan fitur dan desain *user interface* (UI) yang intuitif agar pengguna dapat mengoperasikan aplikasi dengan mudah dalam memberikan konten informasi [9]. Desain UI yang baik diharapkan memberikan *user experience* (UX) yang optimal dan sejalan dengan *goals user* dan *stakeholder*. Untuk mencapai hal ini, metode *Goal-Directed Design* (GDD) diterapkan karena fokus perancangannya didasarkan pada kebutuhan dan tujuan *user* serta *stakeholder* [10]. Kemudian, untuk mengetahui desain UI tersebut sesuai, dilakukan *usability testing* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) yang memiliki nilai yang dapat dihitung dan dapat diukur untuk memastikan UI memenuhi standar kegunaan [11] serta dapat menilai UI pada berbagai perangkat termasuk *smartphone*, dengan proses pengujian yang cepat, praktis dan mudah bagi responden [12]. Penelitian ini bertujuan untuk membuat model UI aplikasi POS yang intuitif dan mendukung operasional UMKM secara efektif dengan memperhatikan *goals* dan kebutuhan *user* serta *stakeholder*. Selain itu penelitian ini juga menganalisis tingkat *usability* dari UI menggunakan metode SUS guna memastikan aplikasi POS mudah digunakan dalam mendukung operasional UMKM dengan memperhatikan *goal user* dan *stakeholder* dengan indikator nilai keberhasilan mendapatkan nilai rata-rata diatas 68 yang artinya baik dan dapat diterima oleh pengguna [13].

2. METODE PENELITIAN

2.1. Goal-Directed Design (GDD)

Goal-Directed Design (GDD) adalah metode yang dikembangkan oleh Alan Cooper untuk memahami keinginan, kebutuhan, motivasi, dan konteks pengguna. Pemahaman ini menjadi dasar dalam merancang dan menghasilkan produk yang memungkinkan pengguna mencapai tujuan mereka dengan efektif [14]. Penelitian ini mengadopsi metode GDD yang terdiri dari enam tahapan utama, yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. *Goal-Directed Design*.

Berikut ini penjelasan mengenai tahap proses metode *Goal Directed design* yaitu [14].:

1. Research

Tahap ini menggunakan teknik etnografi, seperti observasi dan wawancara untuk mengumpulkan data kualitatif tentang calon pengguna atau pengguna sebenarnya. Data ini menghasilkan pola perilaku yang menggambarkan tujuan dan motivasi pengguna, yang kemudian digunakan untuk membangun user persona pada tahap selanjutnya.

2. Modeling

Hasil pola perilaku dari tahap *research* digunakan untuk memodelkan persona, yaitu representasi dari perilaku, sikap, tujuan, dan motivasi pengguna. Persona membantu mengidentifikasi kebutuhan dan ekspektasi pengguna, sehingga menjadi dasar dalam perancangan antarmuka.

3. Requirement Definition

Pada tahap ini, alur tugas dirancang secara detail dengan metode skenario berdasarkan tujuan persona. Tujuan pengguna berfungsi sebagai acuan untuk menyusun tugas dan subtask, serta menyeimbangkan kebutuhan pengguna, bisnis, dan aspek teknis dalam rancangan desain.

4. Framework Definition

Tahap ini merancang konsep dasar produk, mencakup perilaku sistem dan desain visual awal. Hasilnya adalah kerangka interaksi yang logis dan terstruktur, yang menjadi fondasi untuk tahap pengembangan lebih lanjut.

5. Refinement

Tahap ini menyempurnakan kerangka desain dengan detail lebih mendalam, termasuk elemen visual seperti ikon, warna, dan gaya antarmuka. Desain akhir didokumentasikan dalam bentuk spesifikasi perilaku dan tampilan, yang disusun dalam laporan atau presentasi.

6. Support

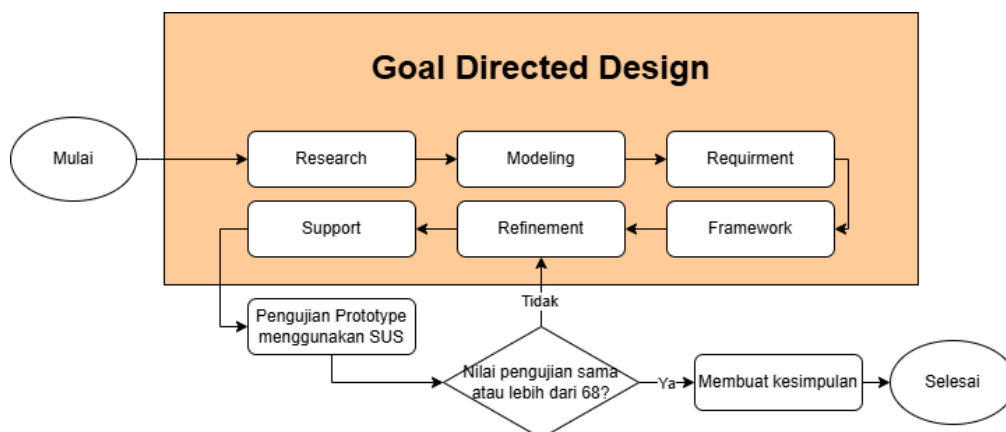
Tahap ini melibatkan implementasi desain berdasarkan spesifikasi yang telah disempurnakan pada tahap refinement untuk menghasilkan produk final sesuai rencana.

2.2. System Usability Scale (SUS)

Setelah tahapan GDD selesai, dilakukan *usability testing* untuk mengevaluasi sejauh mana produk memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian ini menggunakan *System Usability Scale* (SUS), yaitu metode penilaian yang mengukur persepsi pengguna terhadap kegunaan produk, baik itu perangkat keras, perangkat lunak, aplikasi mobile, maupun situs web. Proses ini menggunakan kuesioner dalam bahasa Indonesia, yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan 5 opsi jawaban untuk setiap pertanyaan. Kuesioner ini telah divalidasi dan disesuaikan dengan versi asli SUS untuk memastikan hasil yang akurat dan relevan [10] [15].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pengoptimalisasian proses bisnis *melalui user interface* POS dibutuhkan tahapan agar tujuan bisa tercapai. Langkah yang dilakukan sesuai dengan tahapan pada *Goals-Directed Design* serta pengujian *usability* dengan metode SUS. Gambar 2 merupakan metodologi penelitian pengoptimalisasian proses bisnis *melalui user interface* POS.



Gambar 2. Metodologi Penelitian.

3.1. Research

Tahap *research* ini dilakukan pengumpulan data dengan cara studi literatur, melakukan wawancara, observasi dan menentukan *scope* penelitian yang menjadi batasan yakni membuat *prototype* sebagai solusi, wawancara dan observasi dengan para pemangku kepentingan seperti pemilik UMKM, tim manajerial dan tim operasional yang bertujuan untuk mendapatkan data kualitatif untuk mengetahui permasalahan, kebutuhan dan *goals* dari proses bisnis. Berdasarkan informasi yang dikumpulkan, *goals* dari *user* dan *stakeholder* didefinisikan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Goals User dan Stakeholders

User dan Stakeholders	Goals
Tim Manajerial	Memperoleh data <i>real-time</i> untuk mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan tepat.
	Mengeliminasi <i>human error</i> dalam penginputan dan pengolahan data transaksi.
	Menyederhanakan pencarian data dengan akses yang mudah dan terstruktur.
	Memantau ketersediaan stok bahan baku secara efektif agar produksi dapat berjalan tanpa hambatan.
	Mengontrol jumlah produksi dan penjualan, termasuk produk yang terjual dan yang tidak, untuk mendukung efisiensi persediaan dan mengurangi pemborosan.
	Memastikan transparansi data bagi seluruh tim untuk memfasilitasi koordinasi dan meningkatkan kepercayaan antar departemen.
Tim Operasional	Mempermudah pencatatan laporan harian maupun bulanan, sehingga proses administrasi lebih efisien.
	Meningkatkan kenyamanan dalam penggunaan sistem POS yang praktis dan mudah dipahami, untuk mendukung kelancaran operasional di lapangan.
	Menyediakan pelayanan yang akurat bagi pelanggan, khususnya pada saat pesanan banyak, dengan meminimalkan kesalahan dalam memberikan pesanan dan nomor antrean.

3.2 Modeling

Pada tahap ini, telah dihasilkan *user persona* yang mencakup beragam pola perilaku, sikap, keterampilan, serta tujuan pengguna. Persona ini disusun berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada tahap penelitian sebelumnya, yang bertujuan untuk merumuskan profil pengguna yang akan menjadi acuan dalam proses perancangan *user interface* sistem POS [16]. Berdasarkan analisis pada tahap *research*, penelitian ini mengelompokkan *user persona* menjadi dua. Persona tim manajerial yang berlatar belakang S1 dengan pengalaman bisnis, bersikap proaktif dalam pengambilan keputusan berbasis data, dan fokus pada efisiensi operasional. Mereka menggunakan komputer atau laptop dan *smartphone*, serta memiliki tingkat keahlian teknologi yang cukup tinggi. Aktivitas utama mereka meliputi pemantauan penjualan, *input* data, pengecekan laporan keuangan, dan pengawasan stok untuk mendukung keputusan bisnis yang akurat dan mengurangi risiko kesalahan input. Kemudian persona tim operasional adalah lulusan SMA yang berfokus pada tugas penjualan dan produksi, dengan keterampilan teknologi dasar dan perangkat *smartphone* untuk pencatatan transaksi. Orientasi mereka adalah memastikan kelancaran operasional harian dan akurasi dalam pesanan pelanggan, terutama untuk menghindari kesalahan pada saat antrean penuh.

3.3 Requirement Definition

Tahap ini merepresentasikan proses bisnis yang dilakukan tim manajerial dan tim operasional berdasarkan data yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya yang menghasilkan *goals* yang bisa dilihat pada table 2 serta model mental serta yang dimulai dari (1) Tim operasional menerima distribusi cireng dengan berbagai varian rasa dari rumah produksi yang dikirimkan ke titik penjualan sambil menyerahkan hasil penjualan di hari sebelumnya serta cireng yang belum terjual dalam 2 hari terakhir, untuk kemudian di sedekahkan, (2) Tim operasional melayani pesanan pelanggan dengan mengandalkan ingatan untuk setiap pesanan, kemudian menggoreng, mengemas, menerima pembayaran tunai dan memberikan kembalian jika diperlukan, (3) Hasil penjualan harian dilaporkan oleh tim operasional kepada tim manajerial melalui grup whatsapp di sore hari, (4) Data penjualan yang diterima kemudian diinput oleh tim manajerial ke dalam aplikasi Excel di keesokan harinya untuk diolah menjadi informasi yang lebih terstruktur, (5) Berdasarkan informasi ini, tim manajerial mendiskusikan strategi penjualan dan menentukan langkah produksi selanjutnya, (6) Untuk menentukan akurasi data, tim manajerial melakukan validasi langsung dengan melakukan pengecekan ke rumah produksi dan menentukan jumlah produksi dan pembelian bahan baku, (7) Jika terdapat data yang tidak valid, tim manajerial *update* data excel dan melakukan *input* data terkait keputusan produksi dan bahan baku. Kemudian dijelaskan oleh *Information Architecture* untuk mengetahui proses bisnis menggunakan sistem POS yaitu (1) Tim operasional mendapatkan distribusi dengan jumlah cireng berdasarkan informasi dari data penjualan sebelumnya serta mengupdate ketersediaan stok cireng di POS tim operasional (2) Tim operasional melayani pesanan pelanggan dengan melakukan pencatatan melalui POS kemudian menggoreng, mengemas, menerima pembayaran tunai dan memberikan kembalian jika diperlukan dan jika sedang pesanan sedang ramai, pelanggan bisa melakukan *scan qr code* untuk melihat menu dan memberikan pesanan melalui *smartphon*nya yang terintegrasi dengan POS tim operasional guna mendapatkan no antrian, (3) Tim manajerial mendapatkan data secara *real-time* untuk pengambilan keputusan produksi dan pembelian bahan baku (4) Tim manajerial melakukan *update* data guna memperbaharui stok barang dan bahan baku. Tabel 2 merupakan data *requirement* berdasarkan *goals* dari tim manajerial dan tim produksi.

Tabel 2. Data *requirement* berdasarkan *goals*

Goals	Requirment Tim Manajerial	Requirment Tim Operasional
Memperoleh data <i>real-time</i> untuk mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan tepat.	Sistem harus memiliki <i>dashboard</i> yang menampilkan ringkasan transaksi, stok, dan penjualan untuk keputusan cepat dan menyediakan laporan otomatis	Sistem yang bisa diakses melalui <i>smartphone</i> yang bisa menampilkan stok yang tersedia dan melihat pesanan yang masuk

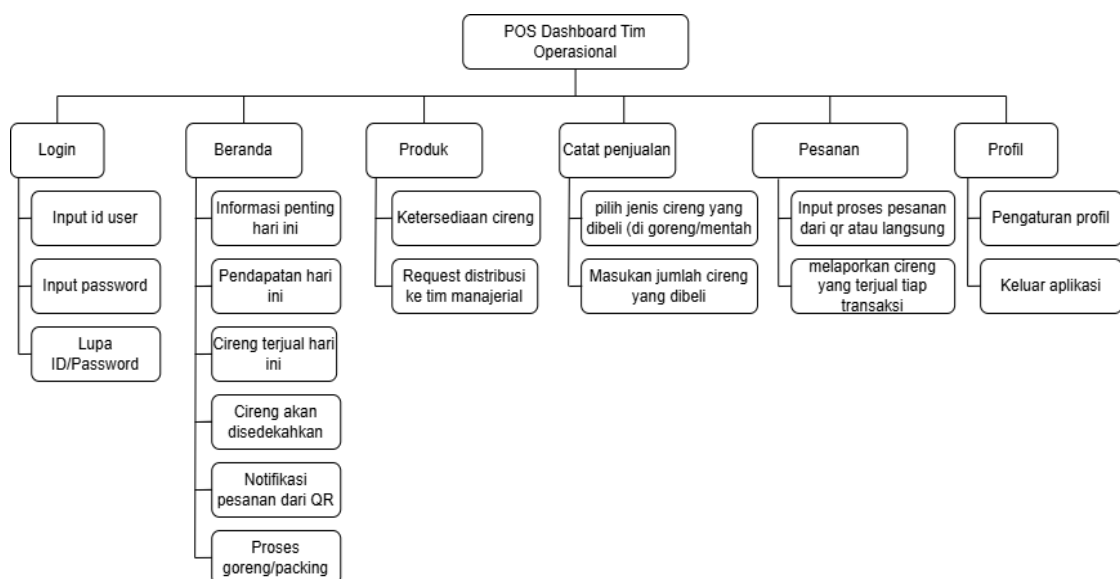
Goals	Requirment Tim Manajerial	Requirment Tim Operasional
	harian dan bulanan yang dapat diakses secara <i>real-time</i> .	
Mengeliminasi <i>human error</i> dalam penginputan dan pengolahan data transaksi.	Memiliki validasi <i>input</i> otomatis untuk memastikan data transaksi akurat dan menyediakan notifikasi otomatis jika ada <i>input</i> atau perubahan data yang tidak lengkap atau tidak sesuai.	Menyediakan notifikasi otomatis jika ada <i>input</i> atau perubahan data yang tidak lengkap atau tidak sesuai.
Menyederhanakan pencarian data dengan akses yang mudah dan terstruktur.	Sistem dilengkapi fitur pencarian cepat untuk data penjualan, stok, dan pelanggan dan menyediakan filter data berdasarkan kategori seperti tanggal, produk, atau lokasi penjualan.	-
Memantau ketersediaan stok bahan baku secara efektif agar produksi dapat berjalan tanpa hambatan	Sistem memberikan notifikasi otomatis saat stok bahan baku rendah dan menyediakan laporan stok <i>real-time</i> untuk membantu perencanaan produksi.	-
Mengontrol jumlah produksi dan penjualan, termasuk produk yang terjual dan tidak terjual, untuk mendukung efisiensi persediaan dan mengurangi pemborosan.	Menyediakan laporan penjualan per produk yang mencakup data produk terjual dan sisa stok dan sistem memiliki fitur <i>forecasting</i> sederhana berdasarkan data penjualan sebelumnya untuk membantu perencanaan.	-
Memastikan transparansi data bagi seluruh tim untuk memfasilitasi koordinasi dan meningkatkan kepercayaan antar departemen.	Sistem memungkinkan akses data lintas departemen sesuai dengan batasan peran dan menyediakan <i>history log</i> untuk memantau perubahan data atau akses yang dilakukan oleh pengguna.	Adanya fitur <i>history</i> penjualan dan pengambilan barang
Mempermudah pencatatan laporan harian maupun bulanan, sehingga proses administrasi lebih efisien.	Sistem memiliki fitur pencatatan transaksi otomatis dengan laporan harian dan bulanan yang tersimpan rapi dan menyediakan laporan yang bisa diunduh dalam format Excel atau PDF untuk kebutuhan pencatatan.	Sistem memiliki fitur pencatatan transaksi otomatis dengan laporan harian dan bulanan yang tersimpan rapi
Meningkatkan kenyamanan dalam penggunaan sistem POS yang praktis dan mudah dipahami, untuk mendukung kelancaran operasional di lapangan.	Antarmuka sistem dibuat sederhana dan intuitif dengan navigasi yang mudah diakses.	Antarmuka sistem dibuat sederhana dan intuitif dengan navigasi yang mudah diakses.

Goals	Requirment Tim Manajerial	Requirment Tim Operasional
Menyediakan pelayanan yang akurat bagi pelanggan, khususnya pada saat pesanan banyak, dengan meminimalkan kesalahan dalam memberikan pesanan dan nomor antrean.	-	Sistem menyediakan fitur yang memungkinkan pelanggan untuk menyerahkan pesanan dan menerima nomor antrean otomatis yang bisa diakses melalui <i>smartphone</i>

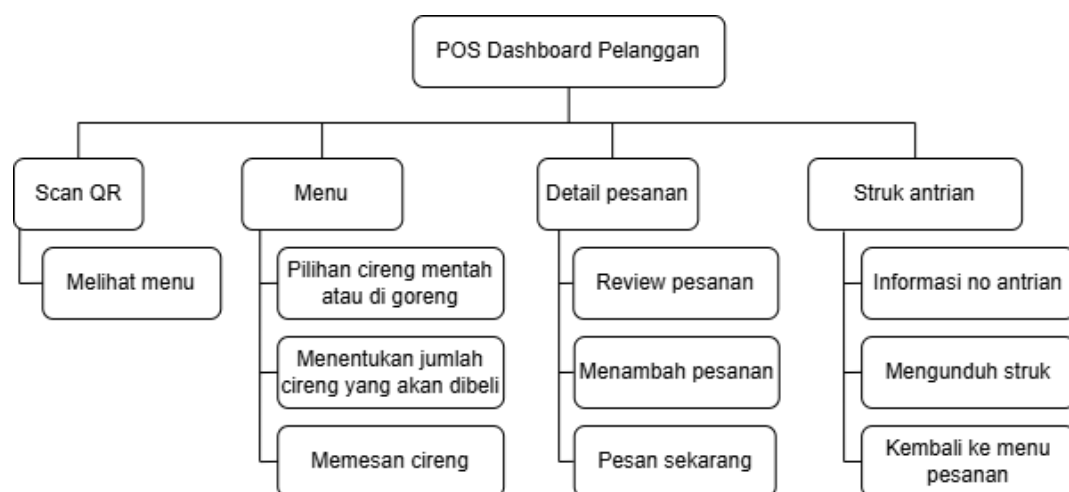
Dari informasi yang telah diuraikan, dirancang tiga struktur *information architecture* (IA) yang mewakili navigasi dalam aplikasi POS. Setiap struktur disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, yaitu Gambar 3 tim manajerial, Gambar 4 tim operasional, dan Gambar 5 pelanggan. Ketiga arsitektur ini dirancang agar terintegrasi, menciptakan alur kerja yang efisien dan mendukung proses bisnis secara keseluruhan.



Gambar 3. *Information Architecture* POS Dashboard Tim Manajerial.



Gambar 4. *Information Architecture* POS Dashboard Tim Operasional.



Gambar 5. Information Architecture POS Pelanggan.

3.4 Framework

Pada tahap *framework*, penelitian ini mengembangkan *interaction framework* berdasarkan model konseptual yang telah dirancang sebelumnya. *Framework* ini kemudian direpresentasikan dalam bentuk *wireframe* yang mencakup struktur tampilan dan tata letak sistem yang dibuat [17]. *Wireframe* dirancang untuk mengakomodasi kebutuhan tim manajerial, tim operasional, dan pelanggan yang digunakan saat kondisi pesanan sedang ramai. Hasil dari tahap ini disajikan dalam Tabel 3, Tabel 4 dan Tabel 5 yang menampilkan keseluruhan *wireframe* dari masing-masing pengguna.

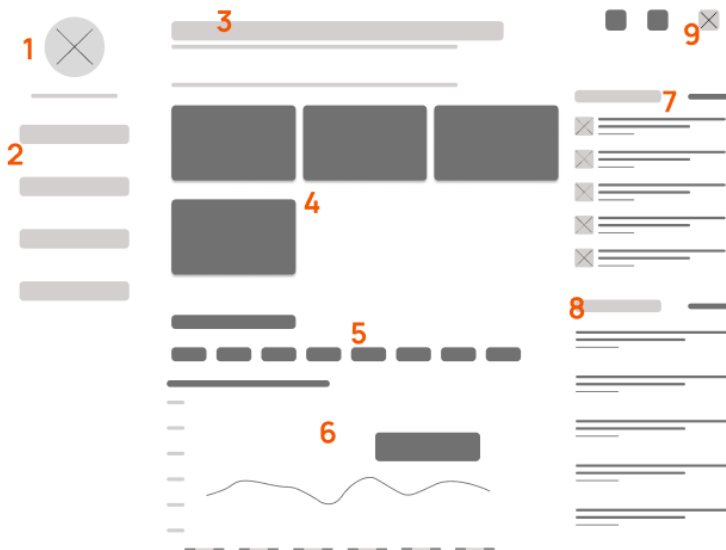
Tabel 3. Wireframe POS Pelanggan

Wireframe	Deskripsi	Komponen UI dan Fungsi
POS pelanggan	Halaman ini digunakan saat kondisi sedang ramai pembeli, sehingga pembeli bisa memesan lewat barcode dan memasukkan pesanan cirengnya. Pesanan akan diterima tim operasional untuk di proses dan pembeli mendapatkan no antrian	1. Deskripsi sapaan dan lokasi outlet 2. Banner iklan dan promo 3. Tombol pilihan cireng (Goreng/mentah) 4. Deskripsi cireng dengan foto dan harga/pcs 5. Tombol menambah atau mengurangi jumlah cireng yang akan dibeli 6. <i>Pop up</i> diskon yang akan muncul saat user membeli kelipatan 3 7. Tombol melakukan orderan

Tabel 4. Wireframe POS Tim Operasional

Wireframe	Deskripsi	Komponen UI dan Fungsi
POS pelanggan 	Halaman ini digunakan saat kondisi sedang ramai pembeli, sehingga pembeli bisa memesan lewat barcode dan menginputkan pesanan cirengnya. Pesanan akan diterima tim operasional untuk di proses dan pembeli mendapatkan no antrian	1. Deskripsi sapaan dan lokasi outlet 2. Banner iklan dan promo 3. Tombol pilihan cireng (Goreng/mentah) 4. Deskripsi cireng dengan foto dan harga/pcs 5. Tombol menambah atau mengurangi jumlah cireng yang akan dibeli 6. <i>Pop up</i> diskon yang akan muncul saat user membeli kelipatan 3 7. Tombol melakukan orderan

Tabel 5. Wireframe POS Tim Manajerial

Wireframe	
Dashboard Tim manajerial	
	
Deskripsi	Komponen UI dan Fungsi
Halaman ini merupakan tampilan dashboard yang menampilkan beberapa informasi seperti menu dashboard, informasi penjualan dan produksi, grafik, notifikasi serta rekomendasi pengambilan keputusan yang diambil dari data yang tersedia	1. Logo dan nama perusahaan yang menandakan sedang berada di halaman dashboard admin umkm cireng asgard 2. Menu navigasi dashboard yang terdiri dari dashboard, penjualan, gerobak, stok bahan dan pengaturan 3. Nama admin yang login beserta status admin

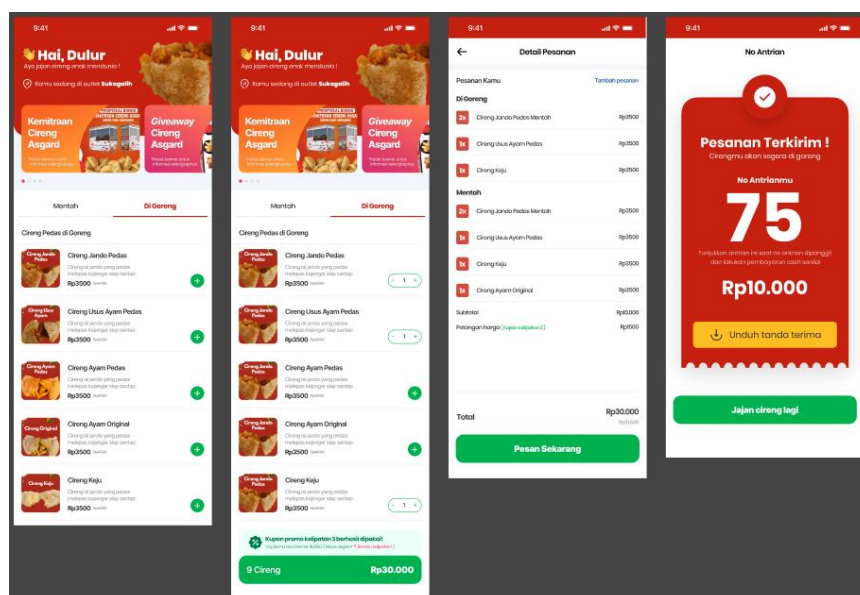
4. Informasi update data yang terdiri dari pendapatan, jumlah Cireng yang terjual, cireng yang disedekahkan dan cireng yang siap jual
5. Tombol Filter statistik penjualan
6. tampilan satatistik penjualan
7. Histori admin yang melakukan pelaporan dan update
8. Saran pengambilan keputusan yang diambil dari data yang tersedia
9. Fitur pencarian dan notifikasi serta profil admin

3.5 Refinement

Setelah tahap *wireframe* selesai, penelitian ini dilanjutkan dengan perancangan yang lebih rinci untuk menghasilkan desain UI dengan tingkat detail tinggi (*high-fidelity*). Desain ini merepresentasikan tampilan akhir sistem POS untuk UMKM Cireng Asgard. Gambar 6 mewakili tampilan POS untuk pelanggan, Gambar 7 mewakili tampilan POS untuk tim operasional, dan Gambar 8 mewakili tampilan POS untuk tim manajerial.

1. User Interface POS Pelanggan

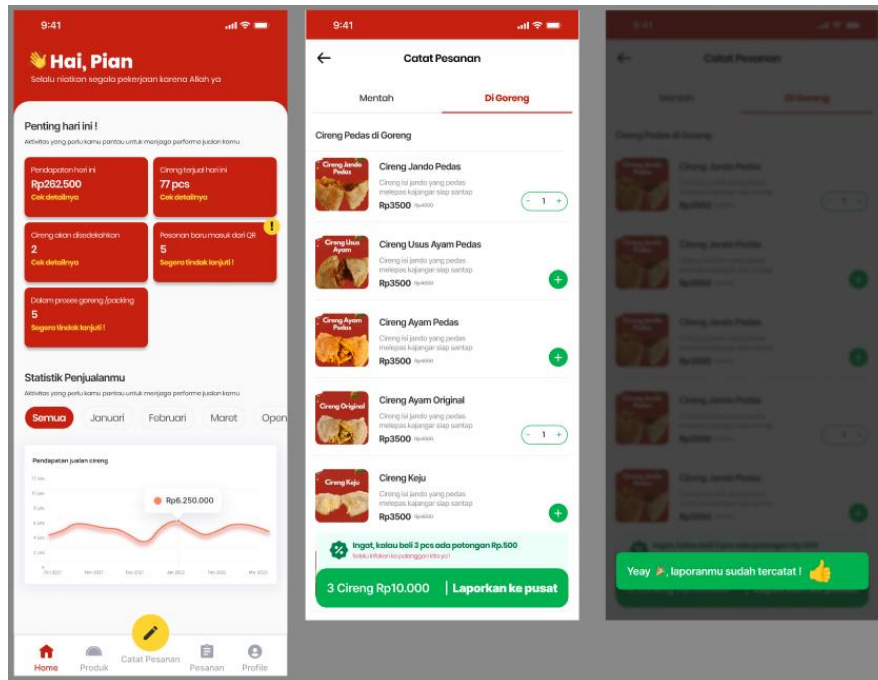
Bagian ini menampilkan varian produk, harga, dan fitur pemesanan dengan output berupa nomor antrian digital untuk memfasilitasi pemesanan saat kondisi ramai, sehingga meminimalkan risiko kesalahan dalam pemrosesan pesanan.



Gambar 6. UI POS untuk pelanggan.

2. User Interface POS Tim Operasional

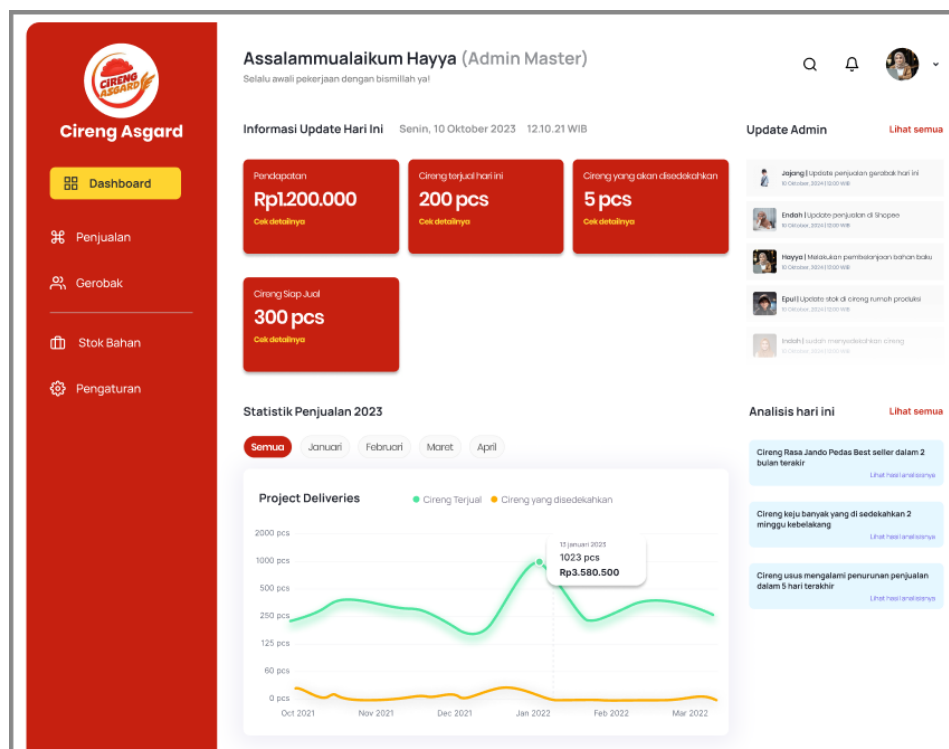
Bagian ini menyediakan fitur untuk memantau stok, pesanan masuk, dan pesanan selesai, sehingga mempermudah tim operasional dalam mengelola dan memproses pesanan secara efisien.



Gambar 7. UI POS untuk Tim Operasional

3. User Interface POS Tim Manajerial

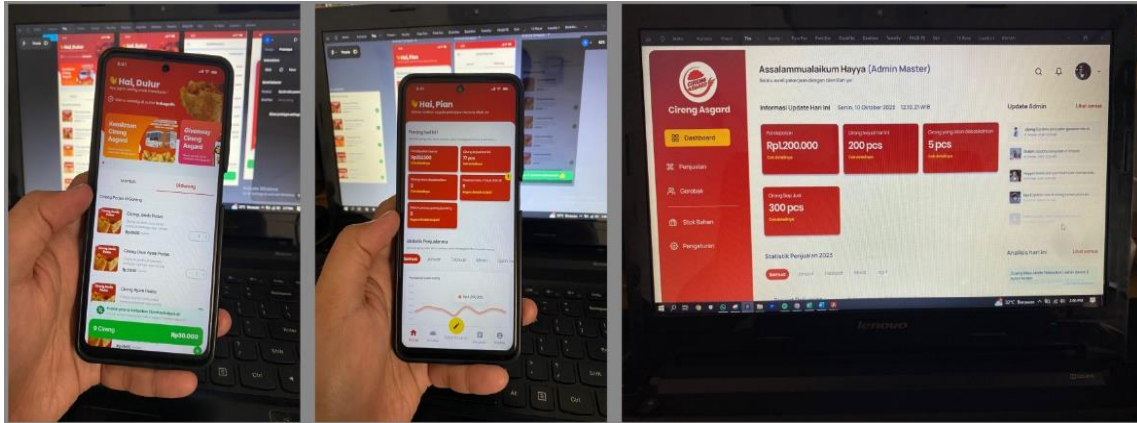
Bagian ini menyediakan fitur untuk memantau seluruh proses bisnis, mulai dari pengelolaan bahan baku, produksi, hingga penjualan, dengan menghasilkan data yang diolah menjadi informasi untuk mendukung pengambilan keputusan strategis.



Gambar 8. UI POS untuk tim manajerial

3.6 Support

Desain UI diimplementasikan ke dalam *prototype* menggunakan Figma Mirror untuk melakukan *usability testing*. Gambar 9 menunjukkan implementasi desain yang telah diubah menjadi *prototype*, siap untuk diuji coba.



Gambar 9. *Prototype.*

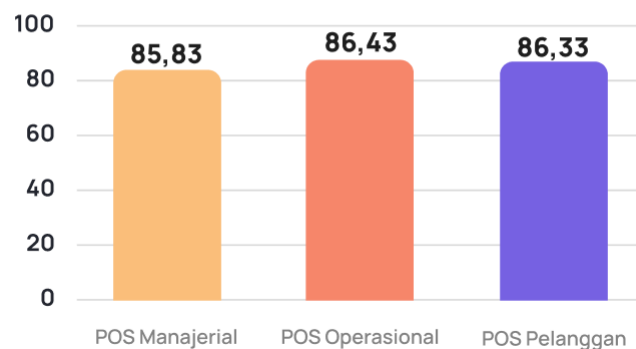
Desain *user interface* yang sudah dibuatkan prototypenya, kemudian diimplementasikan ke perangkat yang digunakan oleh tim guna melakukan *usability testing*.

3.7 Pembahasan

Sebelum melakukan tahapan pengujian dan analisis, ditentukan jumlah responden yang terdiri dari 3 orang tim manajerial, 7 orang tim operasional, dan 15 orang pelanggan Cireng Asgard. Pemilihan 3 orang tim manajerial dan 7 orang tim operasional dilakukan karena menggunakan pengguna asli sistem yang memang berjumlah demikian [3]. Jumlah total responden pelanggan ini didukung oleh penelitian Muhammad Sopian Putra Pratama, yang mengacu pada teori Laura Faulkner, yang menyatakan bahwa dengan minimal 15 responden, dapat ditemukan hingga 90% permasalahan *usability* [18, 10, 19]. *Usability testing* dilakukan dengan meminta responden untuk menyelesaikan serangkaian task yang telah dirancang. Selama proses ini, pengamatan dilakukan untuk mencatat potensi kesulitan yang dihadapi responden. Setelah menyelesaikan *task*, responden diminta mengisi kuesioner SUS berbahasa Indonesia yang telah divalidasi [15]. Selain itu, responden juga memberikan masukan dan menjelaskan kendala yang dialami selama menyelesaikan *task*."

Setelah semua responden melakukan semua *task*, responden diminta untuk mengisi kuesioner SUS udah itu meminta saran dan masukan berdasarkan kendala yang dihadapi saat *usability testing*. Data dari hasil kuesioner diolah dalam bentuk digital untuk menganalisis data serta menarik kesimpulan. Berdasarkan hasil kuesioner SUS, diperoleh skor kegunaan sebesar 86,33 untuk POS pelanggan, 86,43 untuk POS tim operasional dan 85,83 untuk POS tim manajerial. Semua nilai ini berada pada *Grade Scale B* yang artinya *Adjective Rating = Excellent*, dan *Acceptability Range = Acceptable*, nilai *usability* di atas rata-rata untuk produk *mobile* [20]. Hal ini juga diartikan bahwa *prototype* mudah digunakan dan mudah dipelajari sehingga berujung pada kepuasan pengguna. Gambar 10 merupakan perbandingan *usability testing* dari setiap POS.

Usability Testing Result



Gambar 10. Usability Testing.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa penerapan metode *Goal-Directed Design* dalam pengembangan aplikasi POS mampu mengatasi tantangan operasional UMKM Cireng Asgard. Aplikasi yang dirancang bisa menyediakan data *real-time* untuk meningkatkan efisiensi proses bisnis yang bisa mendukung pengambilan keputusan strategis. Hasil pengujian *usability* menunjukkan penerimaan yang sangat baik dari pengguna, menegaskan keberhasilan rancangan UI yang intuitif. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan responden yang masih terbatas. Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan melibatkan lebih banyak variasi UMKM sebagai studi kasus guna memperluas tantangan yang dihadapi UMKM di berbagai sektor, serta mengintegrasikan teknologi prediksi berbasis kecerdasan buatan untuk analisis data penjualan dan stok yang lebih canggih.

Daftar Pustaka

- [1] COORDINATING MINISTRY FOR ECONOMIC AFFAIRS REPUBLIC OF INDONESIA PRESS RELEASE HM.4.6/178/SET.M.EKON.3/3/2022, "Coordinating Minister Airlangga: Government Continues to Encourage Strengthening Economic Foundations by Establishing Digital Transformation of MSMEs as One of the Priorities," Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia, 31 Maret 2022. [Online]. Available: <https://ekon.go.id/publikasi/detail/4065/coordinating-minister-airlangga-government-continues-to-encourage-strengthening-economic-foundations-by-establishing-digital-transformation-of-msmes-as-one-of-the-priorities>. [Accessed 31 Oktober 2024].
- [2] M. A. I. H. A. Ilham Dimas Prayudha, "Rancang Bangun Aplikasi Point of Sale (POS App) Berbasis Progressive Web App untuk Usaha Mikro Kecil dan Menengah," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, vol. XII, no. 2, pp. 330-337, 2024.
- [3] R. N. Faizal, Interviewee, *Apa itu Cireng Asgard?*. [Interview]. 15 Oktober 2024.
- [4] F. A. A. Asep Dicky Supriatna, "Increasing The Competitiveness Of Sukasari District UMKM Through Digital Technology-Based Cooperatives," *Jurnal Info Sains : Informatika dan Sains*, vol. XIII, no. 3, pp. 754-759, 2023.
- [5] R. G. Guntara, "Firebase Realtime Database Untuk Aplikasi Point of Sales UMKM Berbasis Cloud Computing Pada Smartphone," *Impression: Jurnal Teknologi dan Informasi*, vol. I, no. 2, pp. 51-57, 2022.
- [6] H. S. Sukirno, "Pengembangan Sistem Point of Sale Menggunakan Framework Codeignietier Berbasis Web," *Jurnal Algoritma*, vol. 19, no. 2, pp. 660-668, 2022.
- [7] E. S. U. L. Nur Sa'idah, "Sistem Aplikasi Penjualan Produk Nasa Pada Stokis E.1377," *Jurnal SCRIPT*, vol. VII, no. 2, pp. 239-247, 2019.

- [8] P. & T. L. Anderson, "The Digital Leap: UMKM's Transformation in Southeast Asia," *International Journal of Business Studies*, vol. 23, no. 1, pp. 45-60, 2019.
- [9] M. R. Arfianto, "Analisis Desain User Interface pada Aplikasi Pencari Parkir Mobil," *Jurnal Desain Universits Pembangunan Jaya*, vol. I, no. 1, pp. 29-33, 2022.
- [10] V. E. D. J. Muhammad Sopian Putra Pratama, "Modeling Reproductive Health Educational Games For Early Childhood using Goal-Directed Design," *Software Engineering & Computer Systems and International Conference on Computational Science and Information Management (ICSECS-ICOCSIM)*, *International Conference on*, pp. 27-30, 2021.
- [11] E. Suyanto, "Pengujian Usability Dengan Teknik System Usability Scale Pada Mesin Uji Coba Sertifikasi," *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 19, no. 1, pp. 62-69, 2019.
- [12] A. Sidik, "Penggunaan System Usability Scale (SUS) Sebagai Evaluasi Berita Mobile," *Technologia*, vol. 9, no. 2, pp. 83-88, 2018.
- [13] V. E. ., A. H. I Putu Yogi Putra Prastiawan, "REDESIGNING USER INTERFACE OF TEMAN BUS APPLICATION USING GOAL-DIRECTED DESIGN," *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. VIII, no. 1, pp. 189-198, 2023.
- [14] R. R. D. C. Alan Cooper, *About Face 3 The Essentials of Interaction Design*, Indianapolis: Wiley Publishing, Inc, 2007.
- [15] H. B. S. Zahra Sharfina, "An Indonesian Adaptation of the System Usability," *ICACISIS*, pp. 145-148, 2016.
- [16] R. I. R. K. C. B. Stefanus Anugrah Pribadi, "Perancangan User Experience Situs Web Tanoto Scholars Association Brawijaya Malang menggunakan Metode Goal-Directed Design (GDD)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. III, no. 8, 2019.
- [17] I. F. A. R. Tiara Andhiza, "Perancangan User Experience Pada Aplikasi Pencarian Car Wash Menggunakan Metode UCD (User Centered Design)," *SMATIKA: STIKI Informatika Jurnal*, vol. XII, no. 1, pp. 135-145, 2022.
- [18] L. Faulkner, "Beyond the five-user assumption: Benefits of," *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, pp. 379-33, 2003.
- [19] J. Nielsen, "NNGroup," NNGroup, 19 March 2000. [Online]. Available: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>. [Accessed 1 Desember 2024].
- [20] A. Bangor, P. Kortum and J. Miller, "Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale," *Journal of usability studies*, vol. IV, no. 3, pp. 114-123, 2009.



ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi

Is licensed under a [Creative Commons Attribution International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)