

Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Operasional UMKM Kuliner pada *Point of Sale* Android dengan Alur Rekapan Harian dan Integrasi Pemesanan Berbasis *Order Grouping*

¹Muhammad Sammy Yudistira, ²Tommy Bustomi, ³Muchamad Zainul Rohman

^{1,2,3}Politeknik Negeri Samarinda, Indonesia

muhammadsammyyudistira1@gmail.com; tbustomi@gmail.com; mzrohman@polnes.ac.id;

Article Info

Article history:

Received, 2026-05-31

Revised, 2026-06-08

Accepted, 2026-06-27

Kata Kunci:

Point of Sale
UMKM Kuliner
Rekapan Harian
Order Grouping
User Acceptance Testing
System Usability Scale

Keywords:

Point of Sale
Culinary MSME
Daily Recapitulation
Order Grouping
User Acceptance Testing
System Usability Scale

ABSTRAK

Pencatatan transaksi dan rekapan harian yang masih dilakukan secara manual pada UMKM Kedai Lumpia Super berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian data operasional. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi sistem informasi manajemen operasional UMKM kuliner pada *Point of Sale Android* dengan alur rekapan harian dan integrasi pemesanan berbasis *order grouping*. Penelitian menggunakan pendekatan studi kasus dan rekayasa perangkat lunak, sedangkan pengembangan sistem mengikuti model Iterative Waterfall. Data kebutuhan diperoleh melalui observasi, wawancara, analisis dokumen transaksi manual, dan studi literatur. Evaluasi dilakukan menggunakan *scenario-based User Acceptance Testing* untuk menilai kesesuaian fitur dengan kebutuhan operasional, *System Usability Scale* untuk mengukur kemudahan penggunaan aplikasi, serta perbandingan efisiensi operasional untuk melihat perubahan alur kerja. Hasil UAT terhadap tujuh responden menunjukkan 10 skenario diterima atau 66,67%, 5 skenario diterima dengan revisi atau 33,33%, dan tidak ada skenario ditolak. Hasil SUS terhadap 30 responden menghasilkan total skor 2547,5 dengan rata-rata 84,92, kategori Sangat Baik, dan Grade A. Perbandingan efisiensi menunjukkan waktu pencatatan transaksi berkurang dari sekitar 2 menit menjadi sekitar 1 menit, sedangkan penyusunan rekapan harian berkurang dari 30-60 menit menjadi 5-15 menit. Penelitian ini berkontribusi pada evaluasi alur operasional harian POS UMKM kuliner yang tidak hanya mencatat transaksi, tetapi juga mengelompokkan pesanan dan mendukung rekapan harian secara terstruktur.

ABSTRACT

Manual recording of transactions and daily recaps at Kedai Lumpia Super MSME has the potential to cause inconsistencies in operational data. This study aims to evaluate an operational management information system for culinary MSMEs through an Android-based Point of Sale with a daily recap flow and order grouping-based ordering integration. This study uses a case study approach and software engineering method, while the system development follows the Iterative Waterfall model. Requirement data were collected through observation, interviews, manual transaction document analysis, and literature review. The evaluation was conducted using scenario-based User Acceptance Testing to assess feature suitability with operational needs, the System Usability Scale to measure application usability, and operational efficiency comparison to examine workflow changes. The UAT results from seven respondents showed that 10 scenarios were accepted or 66.67%, 5 scenarios were accepted with revisions or 33.33%, and no scenario was rejected. The SUS results from 30 respondents produced a total score of 2547.5 with an average score of 84.92, categorized as Very Good and Grade A. The efficiency comparison showed that transaction recording time decreased from approximately 2 minutes to approximately 1 minute, while daily recap preparation decreased from 30-60 minutes to 5-15 minutes. This study contributes to the evaluation of daily operational workflows in POS systems for culinary MSMEs, which not only record transactions but also group orders and support daily recaps in a structured manner.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Muhammad Sammy Yudistira,
Program Studi Teknik Informatika Multimedia,
Politeknik Negeri Samarinda,
Email: muhammadsammyyudistira@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital menjadi kebutuhan penting bagi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) karena teknologi informasi dapat membantu pencatatan transaksi, pengelolaan data, dan penyediaan informasi usaha secara lebih terstruktur. Pemerintah melalui Kementerian Komunikasi dan Informatika menyatakan bahwa 27 juta UMKM telah mengadopsi teknologi digital dan menargetkan peningkatan menjadi 30 juta UMKM pada 2024 [1]. Jika dibandingkan dengan total sekitar 64,2 juta UMKM di Indonesia, masih terdapat sekitar 37 juta UMKM yang belum melakukan digitalisasi [2]. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi UMKM masih menjadi kebutuhan mendesak, tidak hanya untuk perluasan pasar, tetapi juga untuk memperbaiki operasional harian, pencatatan transaksi, pengelolaan stok, pemantauan kas, dan penyusunan informasi usaha secara berkelanjutan [3]-[6].

UMKM Kedai Lumpia Super merupakan usaha kuliner yang masih menghadapi kendala pada pencatatan operasional harian secara manual. Aktivitas awal hari seperti penentuan stok awal dan kas awal belum terhubung langsung dengan transaksi, sedangkan aktivitas akhir hari seperti pencatatan stok rusak atau retur, pengeluaran, kas tunai, dan rekapan penjualan masih dilakukan secara terpisah. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan kesalahan perhitungan, kehilangan catatan transaksi, antrean saat pesanan meningkat, serta keterlambatan pemilik dalam memantau kondisi penjualan harian. Permasalahan ini menjadi penting karena kegiatan operasional usaha kuliner berlangsung berulang setiap hari dan membutuhkan data transaksi, stok, kas, struk, serta rekapan yang mudah ditelusuri [7], [8].

Penelitian ini mengevaluasi sistem informasi manajemen operasional UMKM kuliner melalui aplikasi Point of Sale (POS) berbasis Android pada studi kasus Kedai Lumpia Super. POS tidak hanya diposisikan sebagai alat pencatat transaksi, tetapi sebagai sistem yang menghubungkan alur pembukaan operasional, dari awal toko buka hingga akhir hari. Platform Android dipilih karena sesuai dengan kebutuhan operasional UMKM yang membutuhkan aplikasi ringkas, mudah digunakan, dan dapat dijalankan pada perangkat bergerak. Pengembangan sistem mengikuti model Iterative Waterfall karena kebutuhan utama dapat diidentifikasi dari alur kerja manual yang sudah berjalan, tetapi tetap memerlukan iterasi untuk menyesuaikan rancangan dan implementasi berdasarkan masukan pengguna pada setiap tahap pengembangan [9].

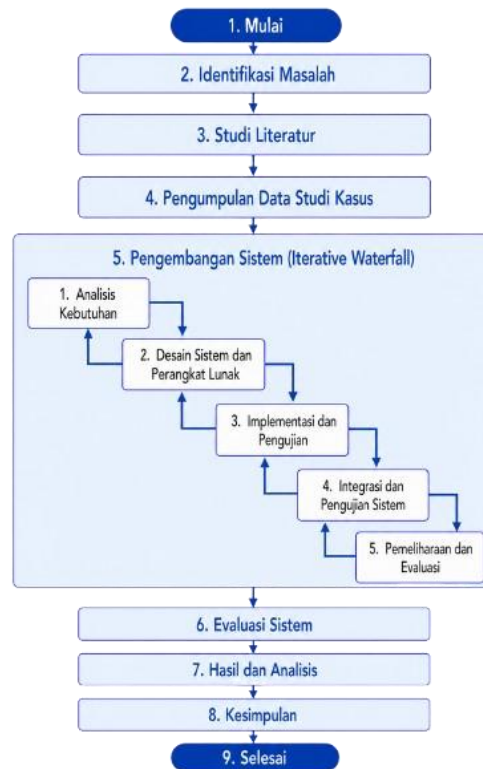
Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan aplikasi Android atau mobile untuk mendukung kebutuhan UMKM, termasuk pencatatan transaksi, pengelolaan produk, pencetakan struk, pelaporan, dan integrasi pembayaran digital [8], [10]-[14]. Namun, penelitian tersebut pada umumnya masih berfokus pada fitur transaksi dan laporan penjualan secara umum. Pembahasan mengenai alur rekapan operasional harian UMKM kuliner secara menyeluruh, mulai dari stok awal, kas awal, transaksi, stok rusak atau retur, pengeluaran, kas fisik, hingga rekapan akhir hari, belum banyak ditempatkan sebagai fokus evaluasi. Selain itu, integrasi pemesanan berbasis order grouping per cup dalam satu transaksi belum banyak dibahas sebagai bagian dari kebutuhan pencatatan POS pada usaha kuliner. Evaluasi penerimaan pengguna melalui User Acceptance Testing (UAT) dan pengukuran usability menggunakan System Usability Scale (SUS) juga diperlukan agar kelayakan aplikasi tidak hanya dilihat dari fungsi yang berjalan, tetapi juga dari kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna dan kemudahan penggunaannya [15]-[18].

Pembeda penelitian ini terletak pada evaluasi keterhubungan alur operasional harian dari pembukaan hingga penutupan hari dalam satu sistem POS Android. Alur tersebut mencakup pencatatan stok awal, kas awal, transaksi, pembayaran, riwayat transaksi, data penutupan, dan rekapan akhir hari sehingga informasi operasional tidak berdiri sebagai catatan yang terpisah. Sistem juga mengakomodasi pola pengelompokan pesanan berbasis cup dalam satu transaksi. Dengan demikian, transaksi tidak hanya menyimpan total item, tetapi juga mempertahankan struktur pengelompokan pesanan yang sesuai dengan praktik operasional usaha.

Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi sistem informasi manajemen operasional UMKM kuliner pada aplikasi POS Android dengan alur rekapan harian dan integrasi pemesanan berbasis order grouping. Evaluasi dilakukan menggunakan scenario-based UAT untuk menilai kesesuaian fungsi aplikasi terhadap kebutuhan operasional dan SUS untuk mengukur kemudahan penggunaan aplikasi. Kontribusi penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan pengembangan POS UMKM kuliner yang tidak hanya berorientasi pada ketersediaan fitur transaksi, tetapi juga pada kesesuaian alur sistem dengan praktik kerja harian dan pengalaman pengguna. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena dilakukan pada satu UMKM kuliner, sehingga hasil evaluasi berfokus pada konteks operasional objek penelitian dan belum dapat digeneralisasi ke seluruh UMKM kuliner.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dan rekayasa perangkat lunak. Pendekatan studi kasus digunakan karena penelitian berfokus pada satu objek, yaitu UMKM Lumpia Super, dengan permasalahan utama pada pencatatan transaksi, pengelompokan pesanan berbasis cup, pengelolaan stok dan kas harian, pembayaran, riwayat transaksi, serta rekapan akhir hari. Pendekatan rekayasa perangkat lunak digunakan untuk mengembangkan dan mengevaluasi aplikasi Point of Sale (POS) berbasis Android yang disesuaikan dengan alur operasional objek penelitian. Alur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan penelitian

Tahap identifikasi masalah dilakukan untuk memetakan kendala operasional yang muncul pada pencatatan manual. Masalah yang diidentifikasi mencakup risiko ketidaksesuaian catatan transaksi, pencatatan stok dan kas yang masih terpisah, pemilihan metode pembayaran yang belum terdokumentasi secara konsisten, keterbatasan penelusuran riwayat transaksi, serta kebutuhan rekapan akhir hari yang menghubungkan data stok, kas, transaksi, pengeluaran, dan catatan operasional.

Tahap studi literatur dilakukan untuk memperkuat dasar pengembangan dan evaluasi sistem. Literatur yang dikaji meliputi digitalisasi UMKM, sistem Point of Sale untuk usaha kuliner, model Software Development Life Cycle (SDLC) Iterative Waterfall, User Acceptance Testing (UAT), System Usability Scale (SUS), dan evaluasi efisiensi operasional. Kajian tersebut digunakan untuk menempatkan penelitian ini sebagai evaluasi alur operasional harian, bukan hanya sebagai deskripsi perancangan aplikasi POS.

Pengumpulan data studi kasus dilakukan melalui observasi, wawancara, analisis nota atau catatan transaksi manual, dan studi dokumen operasional. Observasi digunakan untuk melihat alur pembukaan operasional, transaksi, pengelompokan pesanan per cup, pembayaran, penutupan hari, dan pencatatan manual yang berjalan. Wawancara dilakukan dengan pemilik UMKM untuk memperoleh kebutuhan fitur, kendala operasional, dan harapan terhadap aplikasi. Analisis nota atau catatan manual digunakan untuk memahami data transaksi, struktur pesanan, stok awal, kas tunai, stok rusak atau retur, pengeluaran, dan rekapan akhir hari yang perlu dikelola oleh sistem.

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan Iterative Waterfall sebagai model SDLC di dalam alur penelitian. Pada tahap analisis kebutuhan, data dari identifikasi masalah dan studi kasus diterjemahkan menjadi kebutuhan aplikasi yang mencakup pencatatan transaksi, input stok awal hari, order grouping berbasis cup, pembayaran tunai dan non-tunai, pencetakan struk bernomor antrean, riwayat transaksi, dan rekapan harian.

Pada tahap desain sistem dan perangkat lunak, kebutuhan tersebut dipetakan ke rancangan alur kerja, struktur basis data, antarmuka pengguna, pemodelan UML, dan pembagian fungsi Kasir serta Admin. Pada tahap implementasi dan pengujian, fitur POS Android dibangun berdasarkan rancangan dan diperiksa secara fungsional pada level fitur. Pada tahap integrasi dan pengujian sistem, seluruh fitur diuji untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai alur operasional dan saling terhubung. Pada tahap operasi dan pemeliharaan, masukan pengguna serta catatan pengujian digunakan sebagai dasar penyempurnaan sistem agar lebih sesuai dengan praktik kerja UMKM.

Iterasi pengembangan dilakukan berdasarkan umpan balik pengguna dan catatan pengujian yang muncul selama proses pengembangan. Iterasi tersebut mencakup perbaikan tampilan detail pesanan agar struktur pesanan lebih mudah diverifikasi, penambahan informasi metode pembayaran pada struk, penambahan input pengeluaran air mineral, penambahan pencatatan stok rusak atau retur dalam rekapan, penyediaan fitur edit menu untuk Admin, penyesuaian logika input ulang stok, dan penambahan fitur cetak ulang struk. Perubahan tersebut diarahkan untuk memperbaiki keterhubungan alur operasional harian dari pembukaan sampai penutupan hari, bukan hanya menambah fitur secara terpisah.

Tahap evaluasi sistem dilakukan menggunakan UAT, SUS, dan evaluasi efisiensi operasional. UAT digunakan untuk menilai kesesuaian fungsi aplikasi terhadap kebutuhan operasional UMKM berdasarkan skenario penggunaan, seperti pencatatan stok awal, transaksi, pengelompokan pesanan, pembayaran, riwayat, dan rekapan harian. Penilaian UAT menggunakan checklist penerimaan kategorikal dengan status Diterima, Diterima dengan Revisi, dan Tidak Diterima [15], [16]. SUS digunakan untuk mengukur kemudahan penggunaan aplikasi melalui 10 pernyataan standar dengan skala penilaian 1 sampai 5. Perhitungan SUS dilakukan dengan mengonversi skor jawaban menjadi skor 0 sampai 100, yaitu item ganjil dihitung dari skor jawaban dikurangi 1, item genap dihitung dari 5 dikurangi skor jawaban, kemudian total skor konversi dikalikan 2,5 [17], [18].

Evaluasi efisiensi operasional dilakukan secara terstruktur dengan membandingkan alur manual dan alur sistem pada aktivitas operasional harian. Aspek yang dievaluasi mencakup keterhubungan data transaksi dengan riwayat dan rekapan, pengurangan pencatatan ulang dari nota manual ke rekap akhir hari, ketersediaan riwayat transaksi untuk penelusuran data, kemudahan penyusunan rekapan akhir hari, serta dukungan sistem terhadap pemantauan stok dan kas. Selain itu, evaluasi juga mencakup perbandingan waktu pencatatan transaksi harian, waktu penyusunan rekapan penjualan, jumlah langkah kerja pencatatan, risiko pencatatan ulang, risiko kesalahan perhitungan, serta metode penyimpanan data antara sistem manual dan sistem aplikasi. Evaluasi ini didukung oleh data kuantitatif yang disajikan pada bagian hasil dan analisis, sehingga pembahasan efisiensi tidak hanya didasarkan pada deskripsi alur, tetapi juga pada perbandingan indikator operasional sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi.

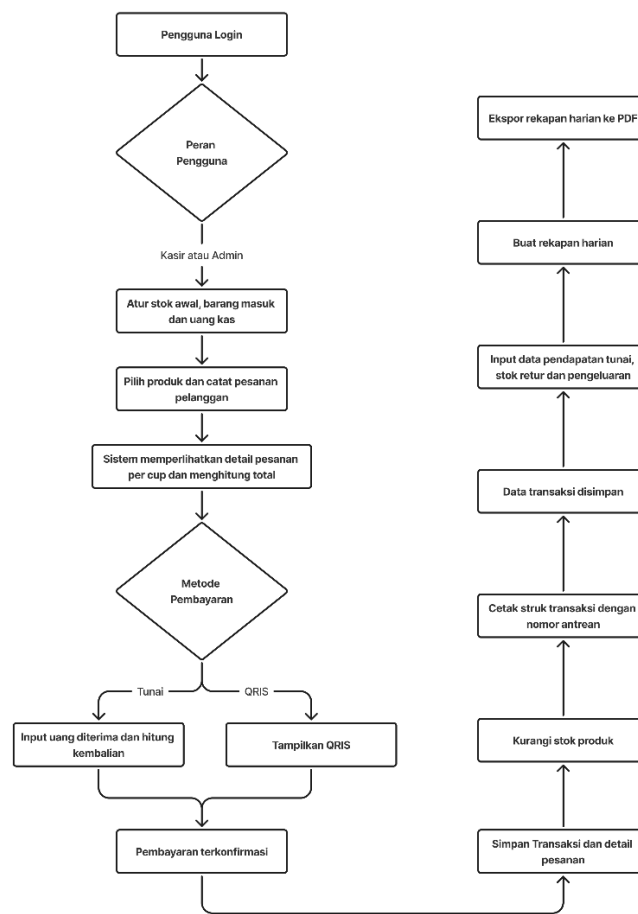
Hasil evaluasi dianalisis untuk menjelaskan kesesuaian aplikasi terhadap kebutuhan operasional Lumpia Super, kemudahan penggunaan berdasarkan SUS, dan kontribusi sistem terhadap digitalisasi alur kerja harian. Kesimpulan penelitian disusun berdasarkan hasil analisis tersebut dengan memperhatikan keterbatasan studi kasus, terutama karena objek penelitian berfokus pada satu UMKM kuliner. Dengan demikian, hasil penelitian digunakan untuk menjelaskan konteks operasional objek penelitian, bukan untuk menggeneralisasikan seluruh UMKM kuliner.

3. HASIL DAN ANALISIS

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa proses operasional UMKM Lumpia Super sebelumnya masih bergantung pada pencatatan manual. Pesanan pelanggan dicatat pada nota atau buku, stok harian dipantau berdasarkan perhitungan manual dan catatan terpisah, sedangkan rekapan penjualan dilakukan kembali pada akhir hari. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa kendala, yaitu risiko salah tulis pada pesanan, kesulitan mencari transaksi lama, potensi ketidaksesuaian antara stok awal, stok terjual, stok rusak, dan stok akhir, serta keterlambatan pemilik dalam memperoleh informasi pendapatan harian. Pada kondisi transaksi ramai, pencatatan manual juga dapat memperpanjang antrean karena kasir harus mencatat pesanan, menghitung total, menyajikan pesanan, dan menyiapkan bukti transaksi secara terpisah.

Masalah manual tersebut menjadi dasar perancangan aplikasi POS Android yang berfokus pada pencatatan transaksi, pengelolaan stok harian, pembayaran tunai dan non-tunai, pencetakan struk bernomor antrean, riwayat transaksi, rekapan harian yang bisa di ekspor dalam bentuk PDF, dan statistik pendapatan penjualan. Rancangan sistem usulan disusun untuk mengubah alur manual menjadi alur digital yang saling terhubung. Pengguna terlebih dahulu masuk ke aplikasi, mengatur stok awal, barang masuk, dan uang kas, membuat transaksi, memilih metode pembayaran, menyimpan transaksi, mencetak struk, lalu menggunakan data transaksi tersebut untuk riwayat, rekapan harian, ekspor laporan, dan statistik. Pada pembayaran non-tunai, aplikasi menyediakan QRIS sebagai kanal pembayaran berbasis kode QR yang mengacu pada standar QRIS di

Indonesia [19] dan dapat dihubungkan dengan layanan payment gateway seperti Midtrans untuk menghasilkan kode serta memantau status pembayaran [20]. Alur proses bisnis usulan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur proses bisnis usulan aplikasi POS Lumpia Super

Gambar 2 menunjukkan bahwa alur sistem dimulai dari login pengguna dan penentuan peran Kasir atau Admin. Setelah login, pengguna melakukan pengaturan stok awal, barang masuk, dan uang kas sebagai data pembukaan operasional. Data tersebut menjadi dasar dalam proses pencatatan transaksi, mulai dari pemilihan produk, pencatatan pesanan pelanggan, hingga pemeriksaan detail pesanan per cup dan perhitungan total transaksi. Selanjutnya sistem memproses metode pembayaran yang terdiri dari tunai dan QRIS, di mana pembayaran tunai dilakukan melalui input uang diterima dan perhitungan kembalian, sedangkan QRIS ditampilkan sebagai kode pembayaran. Setelah pembayaran terkonfirmasi, sistem menyimpan transaksi dan detail pesanan, kemudian melakukan pengurangan stok produk serta mencetak struk transaksi dengan nomor antrian. Data transaksi yang tersimpan digunakan sebagai dasar untuk proses rekapan harian, yang mencakup input data penutupan seperti pendapatan tunai, stok retur, dan pengeluaran. Selanjutnya sistem menghasilkan rekapan harian dan menyediakan fitur ekspor ke dalam format PDF.

Perancangan sistem dibuat menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk memperjelas kebutuhan fungsional dan alur aktivitas aplikasi. UML digunakan karena menyediakan notasi standar untuk memodelkan aspek struktur dan perilaku sistem perangkat lunak [21]. Use case diagram pada Gambar 3 digunakan untuk memodelkan aktor, fungsi sistem, serta hubungan pengguna dengan layanan yang disediakan sistem [21]. Diagram tersebut menggambarkan dua aktor utama, yaitu Kasir dan Admin, yang berinteraksi dengan fungsi-fungsi utama pada Sistem POS Lumpia Super. Kasir berfokus pada kegiatan operasional harian, seperti login, atur stok awal, melakukan transaksi, melihat riwayat transaksi, membuat dan melihat rekapan harian, serta mengunduh hasil rekapan dalam format PDF. Pada proses transaksi, use case Lakukan Transaksi mencakup proses menampilkan QRIS dan mencetak struk sebagai bagian dari penyelesaian pembayaran dan pemberian bukti transaksi. Admin memiliki akses tambahan pada fitur manajerial, yaitu melihat statistik penjualan, mengedit detail pesanan, dan mengelola menu.

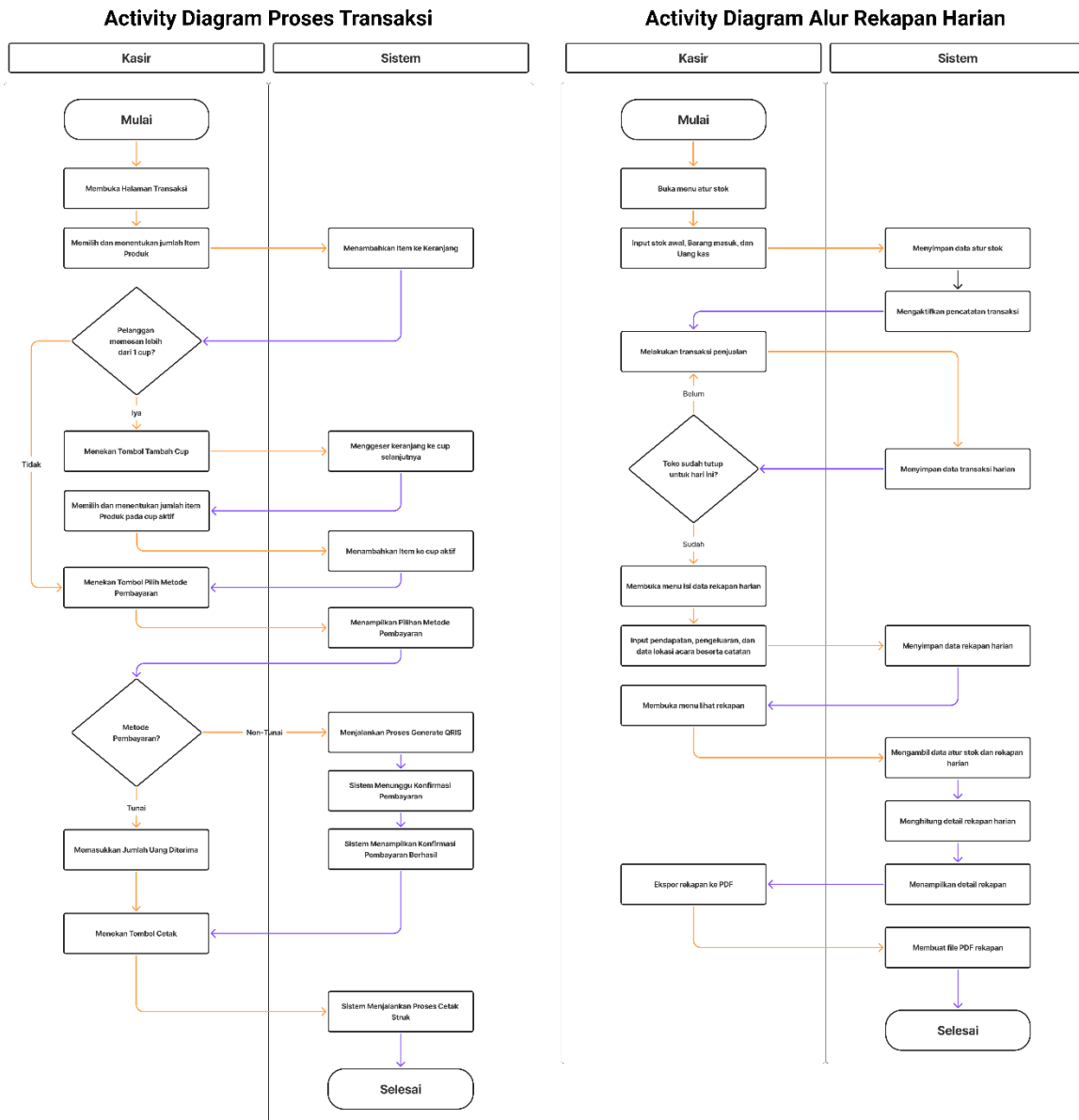


Gambar 3. Use Case Diagram

Activity diagram digunakan untuk memodelkan alur aktivitas, percabangan proses, serta perpindahan tanggung jawab dalam suatu proses bisnis atau fungsi sistem [21]. Pada penelitian ini, Gambar 4 menggambarkan alur aktivitas pada aplikasi POS Lumpia Super yang dibagi ke dalam dua proses utama, yaitu proses transaksi dan alur rekapan harian, dengan melibatkan dua swimlane, yaitu Kasir dan Sistem.

Pada bagian proses transaksi, alur dimulai ketika kasir membuka halaman transaksi. Kasir kemudian memilih produk dan menentukan jumlah item produk yang dipesan pelanggan. Setelah itu, sistem menambahkan item ke dalam keranjang. Jika pelanggan memesan lebih dari satu cup, kasir menekan tombol tambah cup, lalu sistem menggeser keranjang ke cup berikutnya agar item baru dapat dimasukkan ke cup aktif. Jika pesanan hanya terdiri dari satu cup atau seluruh item sudah selesai dimasukkan, kasir memilih metode pembayaran. Sistem kemudian menampilkan pilihan metode pembayaran, yaitu tunai dan non-tunai. Pada pembayaran tunai, kasir memasukkan jumlah uang yang diterima. Pada pembayaran non-tunai, sistem menjalankan proses generate QRIS, menunggu konfirmasi pembayaran, dan menampilkan konfirmasi pembayaran berhasil. Setelah proses pembayaran selesai, kasir menekan tombol cetak dan sistem menjalankan proses pencetakan struk hingga transaksi selesai.

Pada bagian proses rekapan harian, alur dimulai saat kasir membuka menu atur stok. Kasir memasukkan stok awal, barang masuk, dan uang kas, kemudian sistem menyimpan data atur stok serta mengaktifkan pencatatan transaksi. Selama operasional berlangsung, kasir melakukan transaksi penjualan dan sistem menyimpan data transaksi harian. Ketika toko sudah tutup, kasir membuka menu isi data rekapan harian untuk memasukkan data pendapatan, pengeluaran, data lokasi acara, dan catatan. Sistem kemudian menyimpan data rekapan harian. Setelah itu, kasir membuka menu lihat rekapan, lalu sistem mengambil data atur stok dan rekapan harian, menghitung detail rekapan, serta menampilkan detail rekapan. Jika diperlukan, kasir dapat mengeksport rekapan ke PDF dan sistem membuat file PDF rekapan hingga proses selesai.



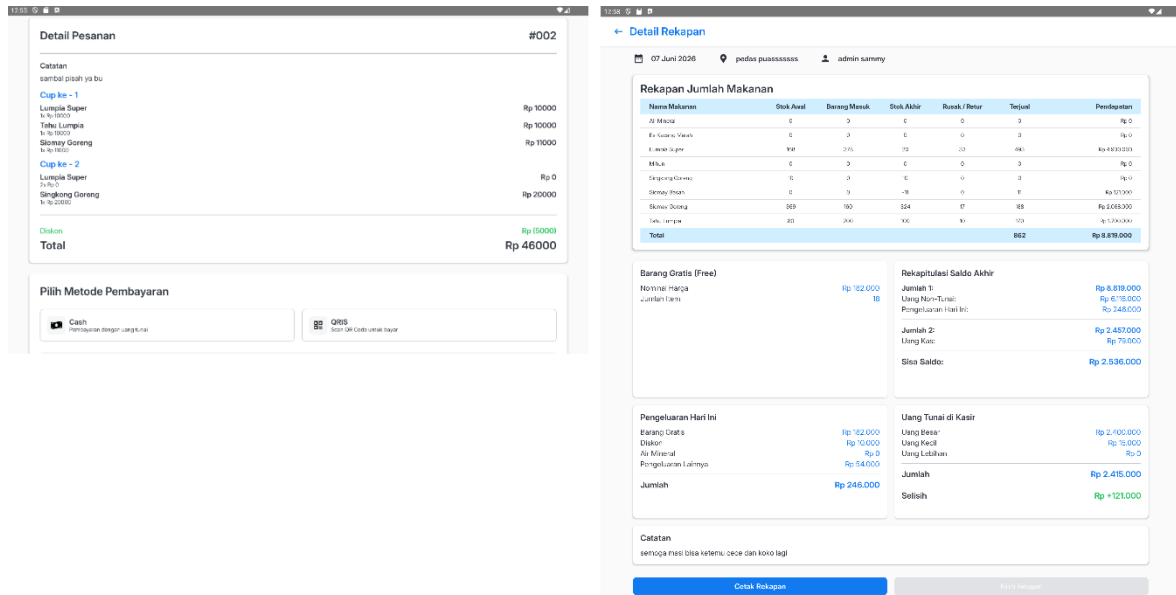
Gambar 4. Activity Diagram

Hasil implementasi antarmuka aplikasi POS Lumpia Super ditunjukkan pada Gambar 5. Gambar tersebut menampilkan dua halaman utama, yaitu Detail Pesanan dan Detail Rekapan Harian. Kedua antarmuka ini menunjukkan bahwa sistem tidak hanya berfungsi untuk mencatat transaksi penjualan, tetapi juga mendukung pengelolaan pesanan berbasis cup dan penyusunan rekapan operasional harian secara terstruktur.

Pada halaman Detail Pesanan, sistem menampilkan informasi nomor transaksi, catatan pesanan, daftar item berdasarkan Cup ke-1, Cup ke-2, dan seterusnya, nominal diskon, total pembayaran, serta pilihan metode pembayaran tunai dan QRIS. Struktur ini menunjukkan bahwa aplikasi mampu mempertahankan pengelompokan pesanan berdasarkan cup aktif yang digunakan saat transaksi. Tampilan tersebut membantu kasir memeriksa kembali susunan pesanan sebelum transaksi diselesaikan, terutama ketika satu transaksi memiliki beberapa cup dengan kombinasi produk yang berbeda.

Pada halaman Detail Rekapan Harian, sistem menampilkan hasil rekap operasional setelah pengguna memasukkan data penutupan harian. Informasi yang ditampilkan meliputi rekap jumlah makanan, stok awal, barang masuk, stok akhir, stok rusak atau retur, jumlah terjual, pendapatan, barang gratis, pengeluaran hari ini, rekapitulasi saldo akhir, uang tunai di kasir, selisih, dan catatan. Susunan informasi tersebut membantu pengguna memeriksa hasil operasional harian dengan membandingkan data pembukaan, transaksi, penutupan, pengeluaran, dan kas fisik sebelum rekap di ekspor. Pada bagian akhir rekap, sistem juga menampilkan nilai selisih antara saldo akhir hasil perhitungan sistem dan uang tunai fisik yang ada di kasir. Informasi ini

digunakan untuk membantu pengguna memeriksa kesesuaian antara data transaksi yang tercatat dengan kondisi kas sebenarnya pada akhir operasional harian. Jika terdapat selisih, pengguna dapat menelusuri kembali kemungkinan kesalahan pada pencatatan transaksi, pengeluaran, barang gratis, diskon, atau input kas.



Gambar 5. Tampilan Antarmuka Detail Transaksi dan Detail Rekapian Harian pada Aplikasi

UAT dilakukan kepada tujuh responden yang terdiri atas pemilik UMKM, Admin, dan Kasir. Pengujian ini bertujuan memastikan bahwa fitur yang telah berjalan secara fungsional juga diterima dari sisi kebutuhan operasional. Hasil UAT ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil User Acceptance Testing aplikasi POS

No	Skenario UAT	Hasil yang Diharapkan	Status	Catatan
1	Login sesuai peran pengguna	Sistem menampilkan halaman sesuai role Kasir/Admin	Diterima	Seluruh responden dapat masuk sesuai akun
2	Mengatur stok awal	Stok awal tersimpan sebagai data pembukaan operasional	Diterima	Sesuai alur kerja harian
3	Mencatat kas awal	Kas awal tersimpan dan digunakan pada rekapian	Diterima	Sesuai kebutuhan pemilik
4	Membuat transaksi penjualan	Transaksi tersimpan sampai pembayaran selesai	Diterima	Transaksi dapat diselesaikan oleh kasir
5	Mengelompokkan pesanan per cup	Item pesanan tersimpan berdasarkan cup	Diterima	Struktur cup sesuai kebutuhan operasional
6	Melihat detail pesanan per cup	Detail cup dapat diperiksa sebelum disimpan	Diterima dengan Revisi	Tampilan detail perlu dibuat lebih ringkas
7	Menghitung total dan kembalian	Sistem menghitung nominal transaksi dengan benar	Diterima	Perhitungan sesuai

No	Skenario UAT	Hasil yang Diharapkan	Status	Catatan
8	Memilih pembayaran tunai/QRIS	Sistem menyimpan metode pembayaran yang dipilih	Diterima	Metode pembayaran tampil sesuai pilihan
9	Membuat nomor antrean otomatis	Nomor antrean muncul pada transaksi dan struk	Diterima	Mendukung alur pelayanan
10	Mencetak struk	Struk berhasil dicetak melalui printer thermal	Diterima	Cetak berjalan sesuai kebutuhan
11	Menampilkan informasi struk	Struk memuat antrean, pesanan, dan pembayaran	Diterima dengan Revisi	Ukuran teks detail pesanan perlu diperjelas
12	Melihat riwayat transaksi	Detail transaksi lama dapat dibuka kembali	Diterima	Data transaksi dapat ditelusuri
13	Mencatat data penutupan	Stok rusak, barang gratis, dan pengeluaran tercatat	Diterima dengan Revisi	Perlu ditambahkan input stok retur pada data penutupan harian
14	Menampilkan rekapan harian	Sistem menampilkan stok, pendapatan, pengeluaran, dan kas	Diterima dengan Revisi	Perlu ditambahkan catatan pada tiap barang gratis dan diskon agar detail rekapan lebih jelas
15	Mengelola produk dan statistik	Admin dapat mengubah produk dan melihat statistik	Diterima dengan Revisi	Statistik per bulan perlu ditampilkan juga dalam bentuk grafik batang

Hasil UAT menunjukkan bahwa seluruh skenario berada pada status diterima atau diterima dengan revisi, tanpa skenario yang ditolak. Sebanyak 10 dari 15 skenario atau 66,67% dinyatakan diterima, sedangkan 5 dari 15 skenario atau 33,33% dinyatakan diterima dengan revisi. Dengan demikian, hasil UAT menunjukkan bahwa fungsi utama aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan operasional, tetapi masih terdapat beberapa aspek interaksi dan kelengkapan informasi yang perlu disempurnakan.

Pengujian usability dilakukan menggunakan System Usability Scale (SUS) terhadap 30 responden. Pernyataan SUS disesuaikan dengan konteks penggunaan aplikasi POS Lumpia Super, terutama pada kemudahan transaksi harian, pengelompokan pesanan per cup, keterhubungan stok, pembayaran, riwayat, dan rekapan harian. Ringkasan hasil SUS ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan hasil System Usability Scale

Jumlah Responden	Total Skor SUS	Rata-rata SUS	Kategori	Grade
30	2547,5	84,92	Sangat Baik	A

Nilai rata-rata SUS sebesar 84,92 menunjukkan bahwa aplikasi berada pada kategori Sangat Baik dengan Grade A. Hasil ini mengindikasikan bahwa responden menilai aplikasi mudah digunakan untuk mendukung transaksi penjualan harian, pemilihan produk, pengelompokan pesanan per cup, pembayaran, cetak struk, riwayat transaksi, dan rekapan harian. Skor tersebut juga memperkuat hasil UAT karena fitur yang diterima secara fungsional juga memperoleh penilaian positif dari sisi kemudahan penggunaan [17], [18].

Evaluasi efisiensi operasional dilakukan dengan membandingkan alur manual dan alur aplikasi pada aktivitas pencatatan transaksi, penyusunan rekapan, jumlah langkah kerja, risiko pencatatan ulang, risiko kesalahan perhitungan, dan penyimpanan data. Hasil perbandingan ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan efisiensi operasional

Aspek yang Dibandingkan	Sistem Manual	Sistem Aplikasi	Perubahan/Efisiensi
Waktu pencatatan transaksi harian	Kurang lebih 2 menit	Kurang lebih 1 menit	Lebih cepat sekitar 1 menit
Waktu membuat rekapan penjualan	30 menit-1 jam	5-15 menit	Proses rekap menjadi lebih cepat
Jumlah langkah kerja pencatatan	4 langkah	2 langkah	Berkurang 2 langkah
Risiko pencatatan ulang	Tinggi, karena data dicatat di nota yang masing-masing terpisah	Rendah, karena data langsung tersimpan	Mengurangi duplikasi pencatatan
Risiko kesalahan perhitungan	Cukup tinggi karena dihitung manual	Lebih rendah karena dibantu sistem	Akurasi meningkat
Penyimpanan data	Buku/catatan fisik	Database/aplikasi	Data lebih rapi dan mudah diakses

Tabel 3 menunjukkan bahwa aplikasi membantu mempercepat aktivitas operasional harian. Pencatatan transaksi yang sebelumnya membutuhkan sekitar 2 menit dapat dilakukan sekitar 1 menit, sedangkan pembuatan rekapan penjualan yang sebelumnya membutuhkan 30 menit sampai 1 jam dapat dilakukan dalam 5 sampai 15 menit. Jumlah langkah kerja pencatatan juga berkurang dari 4 langkah menjadi 2 langkah karena data transaksi tidak perlu dipindahkan ulang dari nota manual ke rekap akhir hari. Selain itu, penyimpanan data dalam aplikasi membantu mengurangi risiko kehilangan catatan fisik, mempermudah penelusuran transaksi lama, dan menyediakan dasar data yang lebih rapi untuk rekapan harian.

Berdasarkan hasil UAT, SUS, dan evaluasi efisiensi operasional, aplikasi POS yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan utama Lumpia Super sebagai sistem pencatatan transaksi dan rekapan harian. Hasil UAT menunjukkan tidak ada skenario yang ditolak, SUS menunjukkan tingkat usability yang sangat baik, dan perbandingan efisiensi menunjukkan proses pencatatan serta rekapan menjadi lebih cepat. Kombinasi hasil tersebut memperlihatkan bahwa aplikasi tidak hanya berjalan secara teknis, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan operasional dan dapat membantu mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual [15]-[18].

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem Point of Sale berbasis Android dapat dikembangkan sebagai model sistem informasi manajemen operasional harian pada UMKM kuliner, karena tidak hanya mencatat transaksi penjualan, tetapi juga menghubungkan order grouping per cup, pembayaran tunai dan non-tunai, riwayat transaksi, stok, kas, dan rekapan harian dalam satu alur kerja terstruktur. Temuan utama penelitian ini terletak pada integrasi rekapan harian dan pengelompokan pesanan berbasis cup yang sesuai dengan praktik operasional kasir, sehingga data transaksi dapat ditelusuri dari pembukaan hingga penutupan usaha. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 10 dari 15 skenario UAT atau 66,67% diterima, 5 skenario atau 33,33% diterima dengan revisi, dan tidak ada skenario yang ditolak, sedangkan hasil SUS memperoleh skor rata-rata 84,92 dengan kategori Sangat Baik dan Grade A. Secara manajerial, sistem memberi dampak terukur terhadap efisiensi operasional, yaitu waktu pencatatan transaksi berkurang dari sekitar 2 menit menjadi sekitar 1 menit, waktu penyusunan rekapan harian berkurang dari 30 sampai 60 menit menjadi 5 sampai 15 menit, dan langkah pencatatan berkurang dari 4 langkah menjadi 2 langkah. Sistem juga membantu pemilik UMKM memeriksa keterkaitan antara stok, transaksi, pengeluaran, kas fisik, dan nilai selisih pada akhir operasional. Model ini berpeluang diadaptasi pada UMKM kuliner lain yang memiliki kebutuhan transaksi dengan pengelompokan pesanan, pencatatan stok harian, kontrol kas, dan rekapan akhir hari, meskipun penelitian ini masih terbatas pada satu studi kasus, jumlah responden terbatas, serta belum mencakup pengujian jangka panjang, keamanan data, dan performa sistem secara mendalam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Samarinda atas dukungan akademik selama pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan dalam proses perancangan serta pengembangan aplikasi. Selain itu, penulis

mengapresiasi pemilik dan pihak UMKM Kedai Lumpia Super yang telah bersedia menjadi mitra penelitian serta memberikan dukungan data dan kesempatan implementasi sistem sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

REFERENSI

- [1] InfoPublik, "Kominfo targetkan 30 juta UMKM adopsi teknologi digital pada 2024," InfoPublik, Aug. 6, 2024. [Online]. Available: <https://infopublik.id/kategori/nasional-ekonomi-bisnis/858687/kominfo-targetkan-30-juta-umkm-adopsi-teknologi-digital-pada-2024>
- [2] Kementerian Komunikasi dan Digital, "Wamen Nezar: ION memudahkan UMKM bertransaksi lintas aplikasi," Komdigi, Feb. 5, 2026. [Online]. Available: <https://portal.komdigi.go.id/kanal-publik/berita-kini/10001>
- [3] J. Calvin, Y. A. Kusumawati, and A. Radhitanti, "ShopMe: A mobile app to introduce Indonesian local MSMEs," *Procedia Computer Science*, vol. 245, pp. 1192-1201, 2024, doi: 10.1016/j.procs.2024.10.349.
- [4] R. Wiliandri, "A conceptual approach to identify factors affecting the digital transformation of micro, small and medium-sized enterprises (MSMEs) during Covid-19 pandemic in Indonesia," *Ekonomi Bisnis*, vol. 25, no. 2, pp. 66-85, 2020, doi: 10.17977/um042v25i2p66-85.
- [5] I. N. E. Indrayana, I. K. G. Sudiarta, I. P. Sutawinaya, N. G. A. P. H. Saptarini, and N. M. W. D. P., "Design and implementation of mobile finance application for micro small and medium enterprises (MSMEs)," in *Proceedings of the International Conference on Science and Technology (ICST 2018)*, Bali, Indonesia: Atlantis Press, 2018, doi: 10.2991/icst-18.2018.216.
- [6] H. Wijoyo, D. Sunarsi, Musnaini, A. M. L. S. Kristianti, and I. R. Akbar, *Digitalisasi UMKM Indonesia*, 2020.
- [7] M. Kellermayr-Scheucher, L. Horandner, and P. Brandtner, "Digitalization at the point-of-sale in grocery retail: State of the art of smart shelf technology and application scenarios," *Procedia Computer Science*, vol. 196, pp. 77-84, 2022, doi: 10.1016/j.procs.2021.11.075.
- [8] A. Ardian and E. Setyawati, "Aplikasi mobile point of sale (POS) pada usaha mikro kecil menengah (UMKM) Retro di SMK Kesatrian Purwokerto menggunakan barcode untuk membaca identitas barang berbasis Android," *Jotika Journal of Education*, vol. 4, no. 1, pp. 37-40, 2024.
- [9] M. Lowman and F. Masya, "Perancangan dan implementasi sistem informasi inventory berbasis website menggunakan iterative waterfall," *Rabit: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, vol. 6, no. 2, pp. 83-91, 2021, doi: 10.36341/rabit.v6i2.1687.
- [10] S. T. Bania and R. Firmansyah, "Perancangan aplikasi point of sale untuk retail berbasis Android dengan printer thermal," *E-Prosiding Teknik Informatika*, vol. 2, no. 2, 2021.
- [11] A. Hanif, A. Suhendar, and Rr. H. P. Sejati, "Design and development of an Android-based point of sale application: A case study of Warung Dapur Barokah, Pangkalpinang," *International Journal of Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, vol. 4, no. 1, pp. 293-300, Apr. 2024, doi: 10.35870/ijsecs.v4i1.2325.
- [12] I. Briliansyah and D. Avianto, "Point of sale application for MSMEs in Indonesia with payment gateway integration and NoSQL-based," *International Journal of Innovative Research in Engineering and Management*, vol. 11, no. 6, pp. 138-150, Dec. 2024, doi: 10.55524/ijirem.2024.11.6.15.
- [13] R. A. Richo, I. P. A. Swastika, P. T. H. Permana S, and E. M. Dharma, "Rancang bangun aplikasi point of sales Kasirin dengan terintegrasi payment gateway," *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 10, no. 2, pp. 319-322, Aug. 2021, doi: 10.35889/jutisi.v10i2.657.
- [14] M. Sholeh, E. Sinduningrum, and A. N. Putri, "Aplikasi kasir portabel berbasis Android point of sale terintegrasi dengan pencetak," *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, 2022.
- [15] B. Priyatna, A. L. Hananto, and M. Nova, "Application of UAT (User Acceptance Test) evaluation model in Minggon E-Meeting software development," *Systematics*, vol. 2, no. 3, 2020.
- [16] N. S. R. Pillai and R. R. Hemamalini, "Hybrid user acceptance test procedure to improve the software quality," *International Arab Journal of Information Technology*, vol. 19, no. 6, 2022, doi: 10.34028/iajit/19/6/14.

- [17] J. Brooke, "SUS: A quick and dirty usability scale," in Usability Evaluation in Industry, P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, and I. L. McClelland, Eds. London, U.K.: Taylor & Francis, 1996, pp. 189-194.
- [18] A. Bangor, P. T. Kortum, and J. T. Miller, "Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale," *Journal of Usability Studies*, vol. 4, no. 3, pp. 114-123, May 2009.
- [19] Bank Indonesia, "QR Code Indonesian Standard (QRIS)," Bank Indonesia, accessed Jun. 9, 2025. [Online]. Available: <https://www.bi.go.id/id/edukasi/Documents/Bahan-Sosialisasi-QRIS.pdf>
- [20] Midtrans, "QRIS Payment Method in Midtrans," Midtrans Docs, accessed Jun. 9, 2025. [Online]. Available: <https://docs.midtrans.com/docs/qr-is-payment-method-in-midtrans>
- [21] Object Management Group, "OMG Unified Modeling Language (OMG UML), Version 2.5.1," Dec. 2017. [Online]. Available: <https://www.omg.org/spec/UML/2.5.1/PDF>