
Analisis dan Perancangan E-marketplace Pasar Tradisional Kota Medan

Krismulia Wignya Satria¹, Indra Maruba Sitompul², Edmund³
Syanti Irviantina⁴, Frans Mikael Sinaga⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Mikroskil; Jl. Thamrin No. 112, 124, 140, Telp. (061) 4573767, Fax. (061) 4567789

³Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mikroskil, Medan

¹171112372@students.mikroskil.ac.id, ²171111105@students.mikroskil.ac.id,

³171111113@students.mikroskil.ac.id, ⁴syanti@mikroskil.ac.id, ⁵frans.sinaga@mikroskil.ac.id

Dikirim: 15-09-2022 | Diterima: 18-04-2024 | Diterbitkan: 30-04-2024

Abstrak

Kata kunci: E-marketplace, Tracking, Activity diagram, ERD, Verifikasi Identitas

Abstract

Traditional markets have a central role in people's lives, being the main place for the buying and selling process to fulfil their daily basic needs. Although, traditional market activities that still use conventional methods are starting to be replaced by modern systems, especially with the emergence of e-marketplace applications to facilitate the process of buying and selling goods. This research aims to analyse and design e-marketplace applications, especially in Medan City. In this design, the process of integrating tracking features is carried out to facilitate the monitoring of goods delivery, as well as adding user identity verification features to ensure clarity of identity in every transaction in the e-marketplace application. The analysis and design process begins with data collection through observation of similar applications, process design using Activity Diagrams, making mobile displays with the help of Figma applications, and database design using Entity Relationship Diagrams (ERD). With the design of a e-marketplace application for traditional markets in Medan City that has been equipped with a tracking system, identity verification system, and the entire transaction process that is carried out digitally, it is expected to provide convenience to users in conducting buying and selling activities. The existence of these features is also expected to facilitate system developers in carrying out the implementation process.

Keywords: E-marketplace, Tracking, Activity diagram, ERD, Identity Verification

1. PENDAHULUAN

E-marketplace adalah sebuah platform digital yang menyediakan tempat bertemunya pembeli dan penjual secara *online* dan terdiri dari banyak toko-toko *online* yang menjual barang atau jasa di satu website [1]. Fungsi utama e-marketplace adalah menyediakan tempat bagi penjual untuk menjual secara *online*. Di sisi lain, pasar tradisional tidak hanya menjadi tempat pertemuan antara penjual dan pembeli untuk bertransaksi, melainkan memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan bahan pokok sehari-hari [2]. Dengan kemajuan teknologi, pasar tradisional mengalami digitalisasi, salah satunya melalui aplikasi e-marketplace. Keberadaan aplikasi e-marketplace untuk pasar tradisional di Kota Medan diharapkan dapat membawa efisiensi, inovasi, dan efektivitas dalam transaksi jual beli. Penggunaan aplikasi ini memungkinkan seluruh kegiatan berlangsung secara digital, tetap

mempertahankan kemampuan tawar-menawar dengan penjual, serta meningkatkan promosi penjualan secara luas karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja [3].

Dalam pasar tradisional Kota Medan, terdapat beberapa permasalahan yang perlu diatasi. Aktivitas di pasar tradisional ini masih dilakukan secara manual, di mana pembeli datang langsung ke lokasi pasar, melakukan transaksi dengan penjual, pendistribusian barang dilakukan oleh distributor bersama penjual untuk mengelola stok barang, dan pembayaran barang juga dilakukan secara konvensional. Oleh karena itu, diperlukan adopsi teknologi melalui aplikasi *e-marketplace* sebagai platform untuk mendigitalisasi seluruh proses transaksi jual beli barang antara pembeli dan penjual. Penggunaan teknologi digital di pasar tradisional bukan hanya sebagai kebutuhan zaman, tetapi juga sebagai langkah agar pasar tradisional dapat bersaing. Dengan memberikan kemudahan dan kenyamanan baik bagi pedagang maupun pembeli, teknologi digital juga membantu pedagang menjangkau konsumen baru dengan lebih luas [4].

Beberapa aplikasi *e-marketplace* yang telah diimplementasikan untuk pasar tradisional antara lain E-Pasar Malang, Pasarnow, Pasar Segar, dan sebagainya. E-Pasar Malang, sebagai contoh, dirancang khusus untuk mendigitalisasi proses transaksi jual beli barang di Kota Malang. Aplikasi ini mencakup konfirmasi pesanan, persiapan, pengiriman barang, dan pemasaran barang secara luas. Meskipun memiliki kelebihan, seperti kemudahan dalam penjualan dan pembelian barang, serta berbagai fitur menarik seperti rekomendasi pasar terdekat dan program potongan harga, E-Pasar Malang memiliki kendala seperti tidak adanya fitur pelacakan lokasi barang secara *real-time* dan kurangnya fitur verifikasi pengguna. Sementara itu, Pasar Segar, aplikasi lain yang serupa, memiliki fitur kategori barang yang memudahkan pembeli dalam mencari produk yang diinginkan. Meskipun memiliki kelebihan serupa, aplikasi ini juga memiliki kendala yang serupa dengan E-Pasar Malang.

Berdasarkan studi literatur terhadap E-Pasar Malang dan Pasar Segar, penelitian ini akan melakukan analisis dan perancangan aplikasi *e-marketplace* khusus untuk pasar tradisional di Kota Medan. Aplikasi ini akan dilengkapi dengan fitur *tracking* untuk memantau pengiriman barang, serta penambahan fitur verifikasi identitas pengguna. Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan efisiensi, inovasi, dan efektivitas dalam transaksi jual beli barang di pasar tradisional Kota Medan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. E-marketplace

E-marketplace merupakan sebuah platform dimana pembeli dan penjual baik produk baik barang dan jasa melakukan transaksi penjualan dan berkomunikasi tentang harga ataupun penawaran produk yang dilakukan secara *online* [5]. Pemilik *e-marketplace* memiliki peran penting dalam menyatukan vendor dan pembeli yang tepat, menciptakan platform multi-vendor yang memberikan visibilitas kepada penjual dan mendapatkan komisi untuk setiap penjualan yang terjadi.

Dua alur proses bisnis utama mungkin dilakukan oleh pengguna internet atau calon konsumen. Pertama, pengguna internet melakukan aktivitas *information-gazing* untuk menelusuri informasi barang terbaru secara cepat. Kedua, calon konsumen mencari data dan informasi lebih lanjut terkait dengan transaksi yang akan dilakukan, jika tertarik. Jika calon konsumen tertarik dengan barang di *e-marketplace*, mereka dapat memasukkan pesanan ke keranjang belanja dengan melakukan pemesanan secara elektronik melalui perangkat komputer dan jaringan internet. Pesanan yang tersimpan di sistem *e-marketplace* akan diproses oleh penjual yang akan mengirimkan barang yang dipesan kepada pembeli. Untuk barang fisik, penjual akan mengirimkannya ke alamat pengiriman melalui kurir. Barang yang dapat didigitalkan, seperti teks, foto, dan audio video, dapat dikirimkan melalui internet tanpa perlu pengiriman fisik. Selain itu, tindakan pasca pembelian, seperti layanan penjual, dapat diakses dan dilakukan melalui internet [6].

2.4 Sistem Tracking

Tracking adalah sebuah sistem pemantau perjalanan paket dalam suatu proses kirim barang yang dilakukan oleh jasa ekspedisi barang. Dengan adanya sistem *tracking* ini, pengirim maupun penerima barang dapat mengetahui posisi dan status pengiriman barang dengan mudah. Sistem *tracking* biasanya dapat diakses melalui situs resmi dari jasa ekspedisi. Bahkan sekarang telah banyak

jasa ekspedisi mengembangkan aplikasi mobile demi memudahkan pengirim maupun penerima barang dalam melakukan *tracking* terhadap barang mereka dimanapun [7].

2.5 Sistem Verifikasi Identitas Online

Verifikasi identitas adalah proses menetapkan bahwa seseorang adalah seperti yang mereka klaim saat melakukan aktivitas yang dilakukan secara *online*. Meskipun verifikasi identitas merupakan tindakan pencegahan keamanan yang penting dalam memerangi penipuan akun baru, verifikasi juga berperan dalam operasi *Know Your Customer* (KYC) yang bertujuan menganalisis dan memantau risiko pembeli [8].

3. METODE PENELITIAN

3.1 Analisis Sistem

Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap dua aplikasi *e-marketplace*, yaitu E-Pasar Malang dan Pasar Segar. Kedua aplikasi ini dipilih karena merupakan aplikasi *e-marketplace* pasar tradisional yang beroperasi di sebuah wilayah yaitu Malang. Analisis ini dilakukan melalui metode observasi atau pengamatan terhadap setiap aktivitas yang dilakukan oleh pengguna pada kedua platform tersebut. Pengamatan ini mencakup evaluasi terhadap berbagai fitur, fungsionalitas, serta respons pengguna dalam menjalankan berbagai kegiatan transaksi didalam aplikasi. Tujuan utama analisis ini adalah untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai performa dan kelebihan masing-masing aplikasi serta mendeteksi potensi perbaikan atau pengembangan untuk meningkatkan kualitas layanan kepada pengguna.

3.1.1 Analisis Sistem Berjalan

Dalam strategi peningkatan bisnis jual beli melalui aplikasi *e-marketplace*, penting untuk memperoleh perhatian dan kepercayaan pembeli. Salah satu pendekatan yang dapat diambil adalah menyediakan fitur *tracking real-time* untuk pengiriman barang dan menerapkan verifikasi identitas diri sebelum pelanggan melakukan pesanan. Tindakan ini bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada pembeli dalam memantau posisi pengiriman barang secara langsung, sekaligus meminimalisir risiko tindakan pesanan palsu yang dapat dilakukan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab, sehingga dapat menghindari kerugian bagi penjual. Implementasi kedua fitur tersebut diharapkan dapat memberikan kepuasan kepada pembeli, membangun kepercayaan terhadap transaksi jual-beli di *e-marketplace*, dan memberikan keuntungan bagi semua pihak terkait.

Meskipun strategi tersebut dianggap penting, hasil observasi terhadap dua aplikasi *e-marketplace* pasar tradisional, yaitu E-Pasar Malang dan Pasar Segar, menunjukkan bahwa aplikasi tersebut masih belum sepenuhnya fokus dalam menangani masalah tersebut. Berdasarkan hasil analisis masalah yang teridentifikasi dari kedua aplikasi referensi tersebut, masih terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan seperti tertera pada Tabel 1

Tabel 1 Analisis masalah aplikasi E-pasar malang dan Pasar segar

No	Masalah	Solusi
1	Aplikasi E-Pasar Malang dan Pasar Segar saat ini belum menyediakan sistem untuk memantau posisi barang secara langsung selama proses pengiriman	Dalam rancangan aplikasi baru, menambahkan fitur <i>Tracking</i> sebagai solusi untuk memungkinkan pemantauan lokasi barang secara <i>real-time</i> selama proses pengiriman. Fitur ini dirancang untuk memberikan kejelasan kepada pembeli mengenai posisi barang yang sedang dikirim, meningkatkan transparansi dalam pengiriman, dan memberikan pengalaman berbelanja yang lebih memuaskan

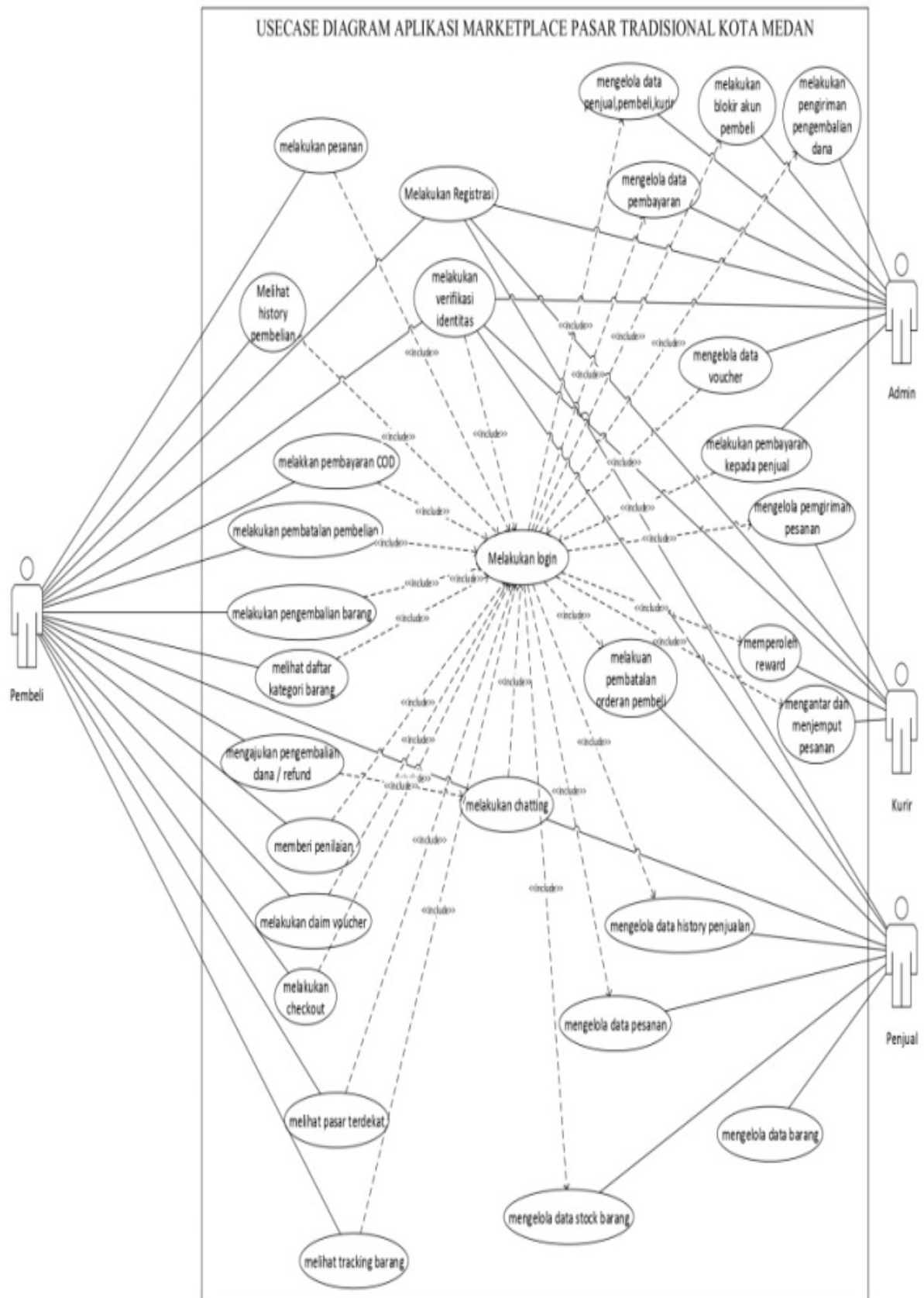
2	Aplikasi E-Pasar Malang dan Pasar Segar belum dilengkapi dengan fitur yang dapat mengurangi risiko pesanan palsu, yang dapat menimbulkan kerugian bagi penjual	Dalam perancangan aplikasi yang baru, kami menambahkan fitur verifikasi identitas pengguna yang harus dilakukan sebelum pembeli melakukan pesanan barang. Fitur ini bertujuan untuk memastikan kejelasan identitas pembeli sebelum transaksi dilakukan, mengurangi kemungkinan terjadinya pesanan palsu, serta meningkatkan keamanan dan kepercayaan antara pembeli dan penjual. Dengan adanya fitur verifikasi identitas, diharapkan dapat memberikan perlindungan tambahan terhadap penjual dan menciptakan lingkungan transaksi yang lebih aman dan terpercaya
---	--	---

3.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan terbagi menjadi 2 yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Gambar kebutuhan fungsional yang digambarkan dalam *use case* diagram sebagai berikut:



Gambar 1. Use Case Diagram

2. Analisis Kebutuhan Non-fungsional

Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem yang telah dijelaskan sebelumnya, analisis kebutuhan nonfungsional dilakukan dengan pendekatan PIECES, yaitu:

Tabel 2 Analisis Kebutuhan Non-fungsional PIECES

Fitur	Sistem Usulan
<i>Performance</i>	Pesanan barang yang cepat dan mudah ketika pembeli ingin melakukan pembelian barang yang dibutuhkan
<i>Information</i>	Pengguna dapat memperoleh informasi mengenai <i>update</i> status pengiriman barang
<i>Economics</i>	Aplikasi ini tidak dikenakan biaya tambahan kepada pengguna dalam melakukan transaksi jual-beli barang karena dilakukan secara <i>online</i> .
<i>Control</i>	Sistem menyediakan beberapa validasi pada proses registrasi, seperti tidak boleh mengisi karakter khusus saat pada kolom <i>email</i> , tidak boleh mengisi angka pada kolom nama, tidak boleh mengisi huruf dan karakter khusus pada kolom nomor telepon. Serta sistem juga menyediakan verifikasi identitas pengguna yang dilakukan sebelum melakukan pesanan seperti <i>upload</i> foto wajah, <i>upload</i> foto ktp dan melakukan verifikasi wajah.
<i>Efficiency</i>	Penggunaan waktu yang lebih efektif ketika pengguna melakukan pesanan barang melalui aplikasi <i>e-marketplace</i> ini
<i>Service</i>	Adanya layanan bantuan yang dapat digunakan oleh pengguna dalam memandu tata cara penggunaan aplikasi <i>e-marketplace</i> pasar tradisional

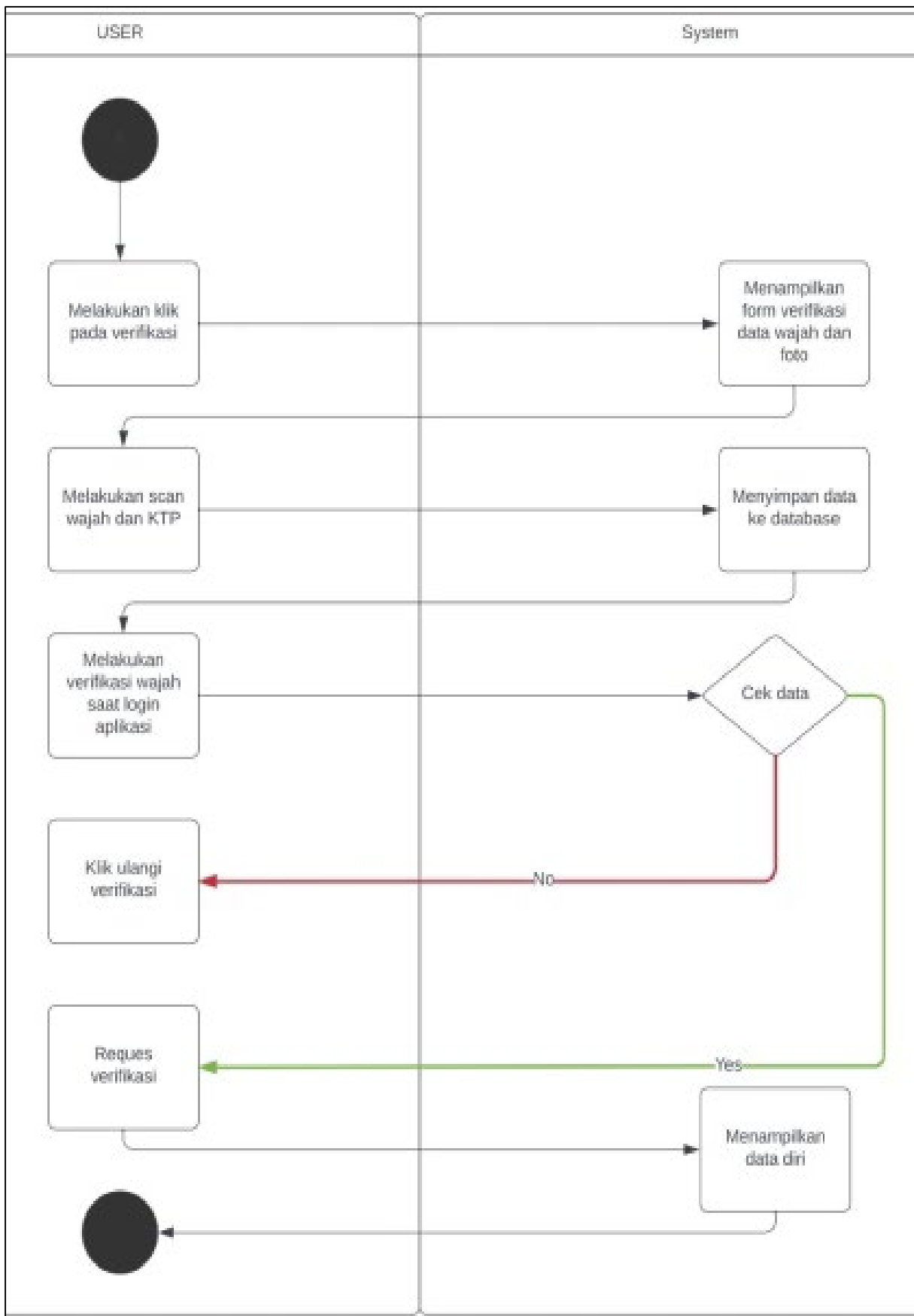
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pemodelan Proses Bisnis Usulan

1. Activity Diagram Proses Verifikasi Identitas

Berikut akan dijelaskan langkah-langkah dari diagram *activity* pada Gambar 2:

1. Pengguna melakukan klik verifikasi setelah selesai mendaftar
2. Sistem akan menampilkan *form* verifikasi data diri dan KTP
3. Pengguna melakukan scan wajah dan KTP
4. Sistem akan menyimpan data ke dalam *database*
5. Pengguna melakukan verifikasi wajah saat menggunakan aplikasi
6. Sistem akan melakukan verifikasi kecocokan data, jika data tidak sesuai Sistem akan meminta verifikasi ulang data diri.
7. Jika data sesuai pengguna akan melakukan klik pada request verification
8. Sistem akan menampilkan data diri dan berhasil verifikasi

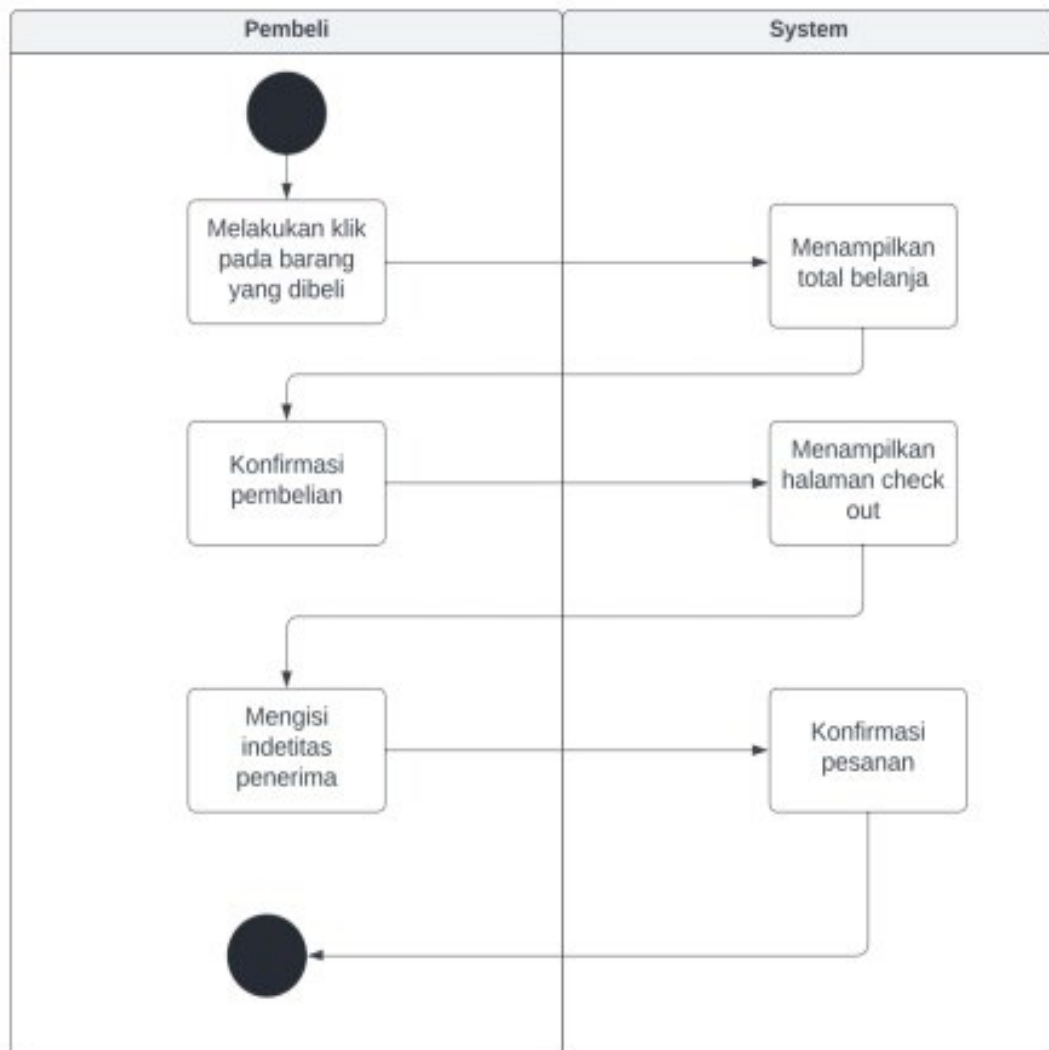


Gambar 2. Proses verifikasi identitas pengguna

2. Activity Diagram Melakukan Checkout Barang

Berikut akan dijelaskan langkah-langkah dari diagram *Activity* pada Gambar 3:

1. Pembeli melakukan klik pada barang yang dibeli
2. Sistem akan menampilkan daftar barang dan total biaya belanja
3. Pembeli melakukan konfirmasi pesanan
4. Sistem menampilkan halaman *Checkout*
5. Pembeli mengisi data penerima dan konfirmasi penerima
6. Sistem akan melakukan konfirmasi pada pesanan
7. Sistem akan menampilkan metode pembayaran yang akan *dilakukan*
8. Pembeli melakukan pembayaran
9. Sistem akan mengkonfirmasi pembayaran.

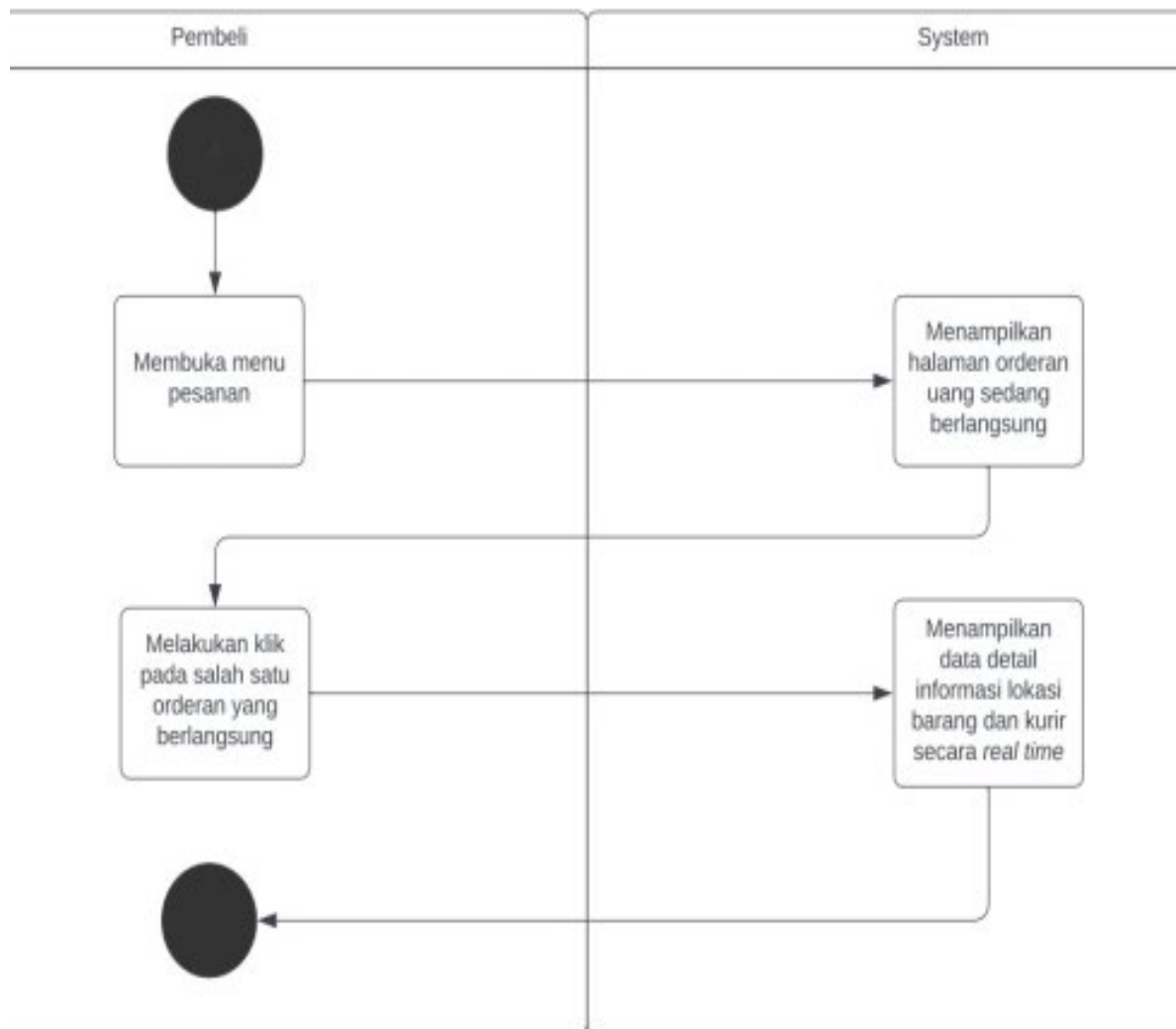


Gambar 3. Proses Melakukan Checkout Barang

3. Activity Diagram Proses Tracking barang

Berikut akan dijelaskan langkah-langkah dari diagram *Activity* pada Gambar 4:

1. Pembeli membuka menu pesanan
2. Sistem menampilkan halaman orderan yang sedang berlangsung
3. Pembeli melakukan klik pada salah satu orderan yang sedang berlangsung
4. Sistem akan menampilkan informasi kurir dan lokasi barang orderan secara *real time*

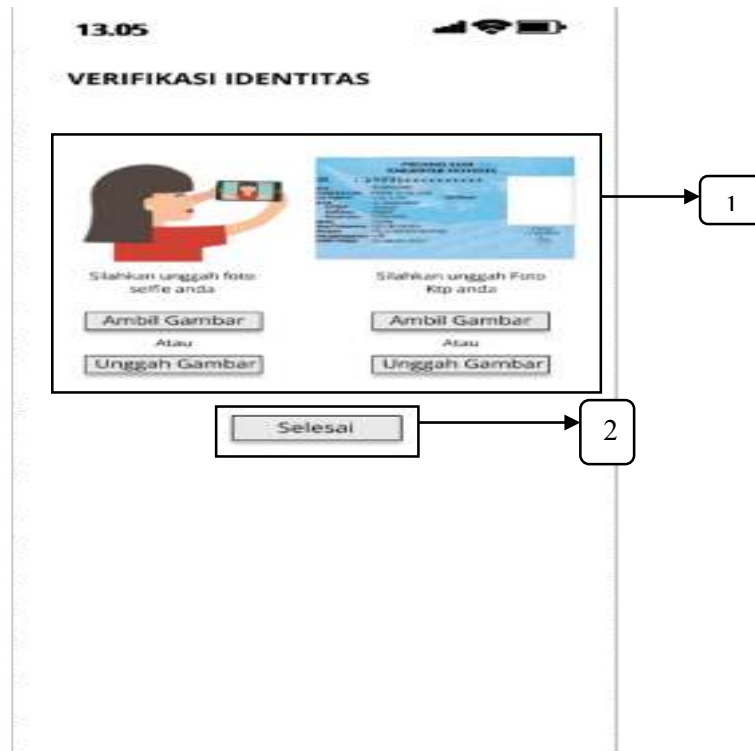
Gambar 4. Proses *Tracking barang*

4.2 Perancangan User Interface (Mockup) Usulan

1) Tampilan Verifikasi Identitas

Keterangan gambar 5 sebagai berikut:

1. *Button Upload* gambar berfungsi untuk melakukan *upload* foto pengguna
2. *Button selesai* untuk melanjutkan proses ke halaman berikutnya

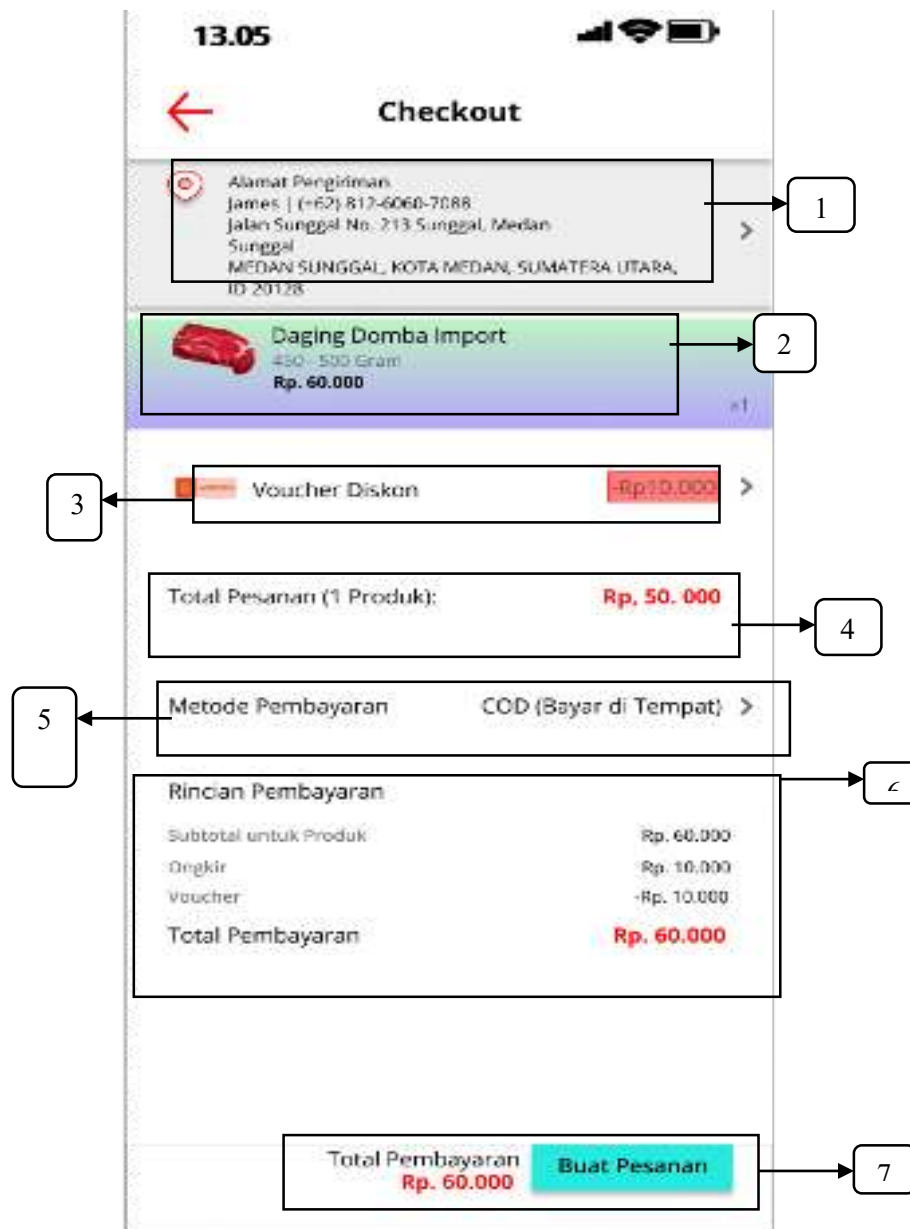


Gambar 5. Tampilan verifikasi identitas pengguna

2) Tampilan Checkout Barang

Keterangan gambar 6 sebagai berikut:

1. Menu untuk melakukan pengisian alamat pengantaran barang
2. Daftar barang yang ingin dibeli
3. Fitur *voucher* yang berfungsi untuk melakukan klaim *voucher* yang tersedia pada sistem, yang dapat digunakan untuk melakukan potongan harga.
4. Informasi terkait dengan jumlah produk yang dibeli
5. Pemilihan metode pembayaran produk yang tersedia pada aplikasi *e-marketplace* pAsaran
6. Informasi mengenai rincian pembayaran yang akan dibayar
7. *Button* buat pesanan berfungsi untuk melanjutkan proses ke halaman pembuatan pesanan

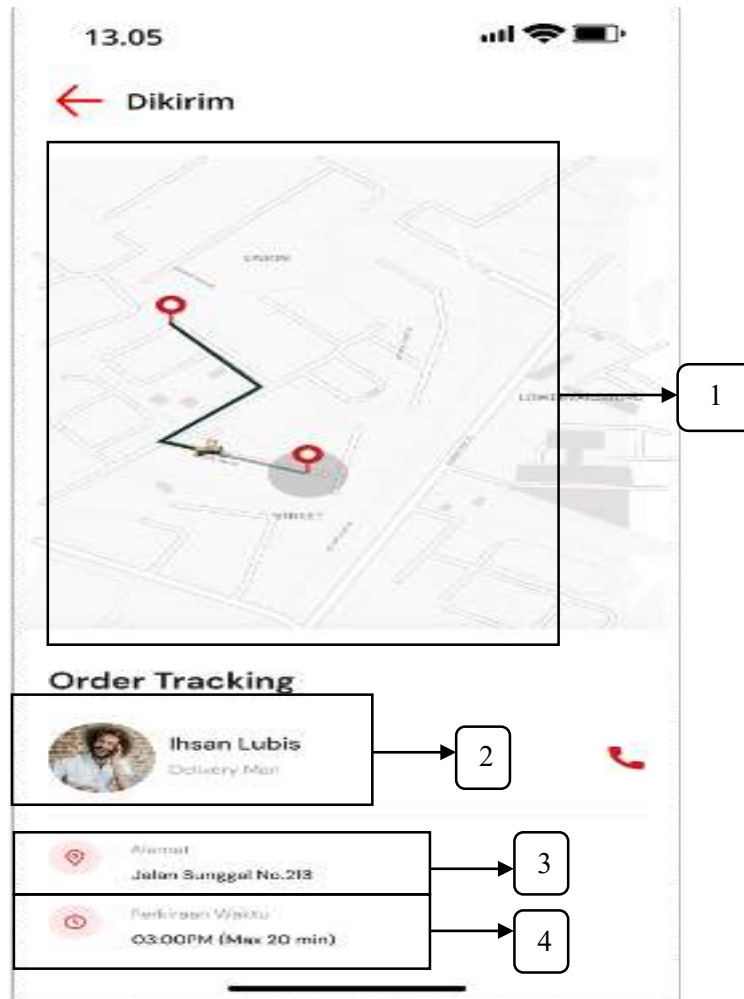


Gambar 6. Tampilan Tracking barang

3) Tampilan Tracking Barang

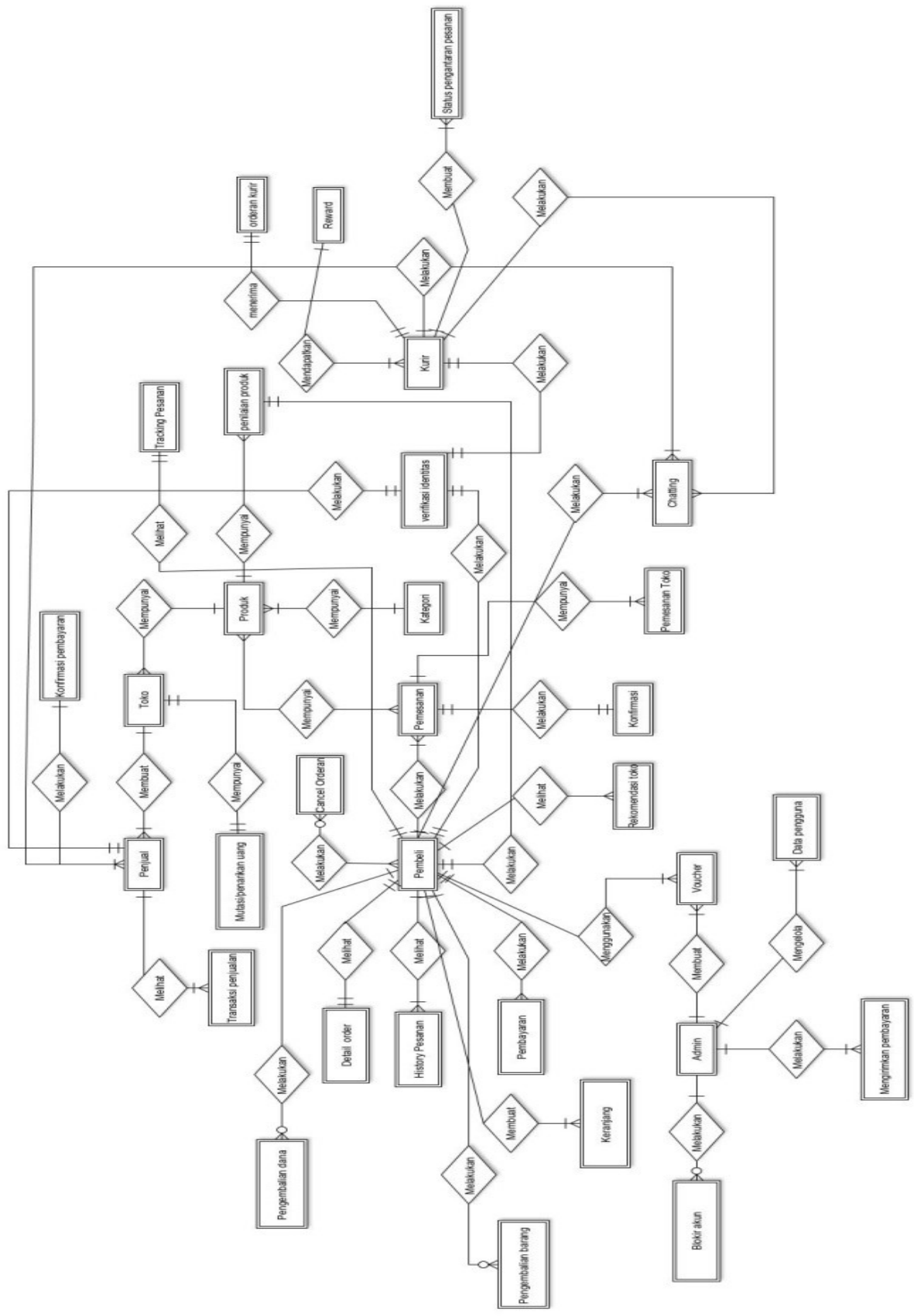
Keterangan gambar 7 sebagai berikut:

1. Gambar maps yang menampilkan posisi kurir pada saat pengiriman barang
2. Informasi profil kurir yang melakukan pengantaran barang
3. Informasi alamat pengiriman pesanan
4. Informasi mengenai estimasi waktu pengiriman barang ke alamat tujuan



Gambar 7. Tampilan Tracking barang

4.3 Perancangan Database



Gambar 8 Entity Relationship Diagram (ERD)

5. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, dirancanglah sebuah aplikasi *e-marketplace* untuk pasar tradisional di Kota Medan. Rancangan aplikasi ini bertujuan menjadi sebuah platform yang diharapkan mampu mendukung proses digitalisasi transaksi jual beli barang antara penjual dan pembeli. Dalam rancangan aplikasi ini, beberapa masalah yang telah diuraikan sebelumnya diharapkan dapat diatasi, meliputi:

1. Fitur *Tracking* untuk Pemantauan Pengiriman.
Dengan adanya fitur *tracking*, diharapkan pembeli dapat dengan mudah memantau posisi kurir yang sedang mengantarkan pesanan ke alamat pengiriman. Hal ini akan meningkatkan transparansi dalam proses pengiriman dan memberikan pengalaman berbelanja yang lebih efisien.
2. Peningkatan Digitalisasi Transaksi.
Melalui hasil analisis dan perancangan *e-marketplace* ini, diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan jumlah transaksi jual beli barang yang terdigitalisasi. Ini tidak hanya membantu penjual atau pemilik toko untuk meningkatkan pendapatan, tetapi juga memberikan kemudahan bagi pembeli dalam mendapatkan barang yang mereka butuhkan.
3. Fitur Verifikasi Identitas Pengguna.
Implementasi fitur verifikasi identitas pengguna diharapkan dapat meminimalisir tindakan kejahatan yang mungkin terjadi, seperti pemesanan barang dengan menggunakan data pribadi orang lain. Sistem akan dapat mengetahui keaslian pengguna yang melakukan pemesanan melalui proses verifikasi data foto.
4. Verifikasi Identitas pada Registrasi dan Pemesanan.
Fitur verifikasi identitas pengguna akan dilakukan pada saat proses registrasi dan sebelum melakukan pembuatan pemesanan. Verifikasi data akan melibatkan proses verifikasi foto untuk memastikan keabsahan data yang disediakan oleh pengguna.
5. *User Interface* yang *User Friendly*.
Desain *user interface* yang jelas, ringkas, menarik, dan *user-friendly* diharapkan dapat memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem.

Dengan mengintegrasikan fitur-fitur tersebut, diharapkan rancangan aplikasi *e-marketplace* ini dapat menjadi salah satu solusi yang efektif untuk digitalisasi pasar tradisional di Kota Medan dan membawa manfaat bagi semua pihak yang terlibat dalam proses jual beli barang.

6. SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan di atas, beberapa saran dapat diberikan sebagai berikut:

1. Hasil analisis dan perancangan aplikasi *e-marketplace* pasar tradisional Kota Medan dalam penelitian ini layak dipertimbangkan untuk direalisasikan menjadi aplikasi perangkat lunak. Harapannya, aplikasi ini dapat digunakan oleh seluruh masyarakat Kota Medan sebagai alat untuk melakukan digitalisasi dalam memasarkan produk mereka, sehingga dapat menjangkau pasar yang lebih luas.
2. Pengujian dalam penelitian ini terfokus pada perancangan tampilan pada aplikasi *e-marketplace* pasar tradisional Kota Medan. Bagi pengembang selanjutnya, disarankan untuk tidak hanya memfokuskan pada aspek tampilan, melainkan juga memperhatikan faktor kesuksesan perangkat lunak lainnya, selain faktor *usability*, berdasarkan standar yang telah ditetapkan. Selain itu, diharapkan aplikasi dapat dijalankan secara *online* agar lebih mempermudah aksesibilitas bagi pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. S. I. E. H. Naldi Sagala, "Marketplace Babelak (Barang Bekas Layak Pakai) Pada Mahasiswa Berbasis Web," *Sifo Mikroskil (JSM)*, vol. 24, no. No 2, pp. 211-226, 2023.
- [2] D. M. Angkasawati, "Pengembangan Pasar Tradisional Dalam Meningkatkan Minat Pengunjung di

- Pasar Tradisional Boyolangu Kec. Boyolangu Tulungagung," *Publiciana: Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, vol. 14, no. No 1, pp. 169-187, 2021.
- [3] N. P. D. Ubaidi, "Aplikasi Marketplace Batik Madura di Sentra Batik Pasar 17 Agustus Pamekasan," *Jurnal Teknologi Informasi (JTI)*, vol. 4, no. No 2, pp. 292 - 302, 2020.
- [4] K. K. B. PEREKONOMIAN, "<https://ekon.go.id>," 24 Maret 2022. [Online]. Available: <https://ekon.go.id/publikasi/detail/3951/menko-airlangga-pemanfaatanteknologi-digital-dalam-ekosistem-pasar-tradisional-untuk-tingkatkan-dayasaing-pedagang-dan-menjangkau-konsumen-baru-yang-lebih-luas>. [Accessed 4 2023].
- [5] D. R. Hugh M. Pattison, *E-Novation for Competitive Advantage in Collaborative Globalization : Technologist for Emerging E-Business Strategies*, United States of America: IGI Global, 2011.
- [6] F. Vidal, "<https://www.shopery.com/insights/what-is-a-marketplace>," <https://www.shopery.com/>, 20 4 2019. [Online]. Available: <https://www.shopery.com/insights/what-is-a-marketplace>. [Accessed 3 2 2024].
- [7] Kliklogistic, "<https://kliklogistics.co.id/>," KlikLogistic, [Online]. Available: <https://kliklogistics.co.id/apa-itu-tracking-dalam-proses-pengiriman-barang/>. [Accessed 12 1 2024].
- [8] C. V. R. X. M. P. A. F. a. A. L. E. Lopez-Lopez, "Towards a self-sufficient face verification system," *Expert Systems with Applications*, vol. 174, no. 114734, pp. 1-15, 15 July 2021.

