
PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PENJUALAN ONLINE BERBASIS LOKASI

Rizky Putri Utami¹, Iis Pradesan²

STMIK GI MDP Palembang; Jl. Rajawali no. 14, 0711-376400

Jurusan Sistem Informasi, STMIK GI MDP, PALEMBANG

e-mail: ¹rizky.putri999@gmail.com, ²iis@mdp.ac.id

Abstrak

Perdagangan elektronik sudah menjadi bagian dari keseharian masyarakat, dengan adanya smartphone kini transaksi jual beli menjadi lebih praktis dan mudah. Namun sampai saat ini belum ada aplikasi yang menjadi wadah perdagangan elektronik berbasis lokasi, agar pengguna dapat menemukan dan memasarkan produk pada area terdekat dan lebih luas pula. Tujuan pembuatan aplikasi ini adalah agar dapat digunakan oleh masyarakat untuk mendapatkan informasi serta melakukan transaksi penjualan berdasarkan kategori dan lokasi. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah metodologi pengembangan perangkat lunak RUP yang memiliki empat buah fase yang terdiri dari inception, elaboration, construction dan transition. Analisis permasalahan pada penelitian ini menggunakan analisis PIECES, pengumpulan data melalui observasi, kuisisioner dan studi pustaka serta perancangan perangkat lunak penulis memutuskan untuk menggunakan permodelan UML. Aplikasi ini dibangun dengan bahasa pemrograman Javascript, PHP dan MySQL sebagai database management system. Hasil dari perancangan ini adalah aplikasi yang dapat melakukan transaksi jual-beli berbasis lokasi di android.

Kata Kunci :

Perdagangan Elektronik, Smartphone, Lokasi, RUP, Analisis PIECES, UML

Abstract

E-commerce has already become a part of our daily lives, and with smartphones, now online transactions have become simpler and more practical. But until now, there has been no application containing location-based e-commerce options which can allow users to find and promote products in their nearby areas. The aim of developing this application to lets public users get information and do online transactions based on category and location. The methodology used in developing this application is software development methodology RUP which has four phase including inception, elaboration, construction and transision. Problem analyse in this research is using PIECES framework analysis, for collecting the data using observation, questionnaire and literature review; as for software design, the writer has chosen to use UML. This application was built with Javascript and PHP as programming language also MySQL as a database management system. The writer hopes that building this application can help users find promotions and promote in nearby areas or do online transactions based on location.

Keywords:

E-commerce, Smartphone, Location, RUP, PIECES analyse, UML, Javascript

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan manusia akan informasi membuat teknologi informasi kini telah berkembang dengan pesat, terutama pada bidang *smartphone*. Saat ini hampir setiap masyarakat di berbagai kalangan, mulai dari pelajar sampai pekerja memilih menggunakan *Smartphone*. *Smartphone* itu sendiri adalah telepon pintar yang praktis dan memiliki berbagai fitur di dalamnya, dengan menggunakan *smartphone*, masyarakat dapat berbagi dan mendapatkan informasi yang nantinya akan membantu memenuhi kebutuhan mereka. Melalui media sosial seperti twitter, instagram, atau akses ke website jual beli *online*, pengguna *smartphone* bisa mendapatkan informasi tentang barang/jasa yang mereka inginkan, mulai dari produk *fashion* hingga jasa *service smartphone* itu sendiri. Sayangnya, mereka kesulitan untuk menemukan tempat jual-beli barang/jasa yang dekat dengan mereka, tempat yang jauh dan sulitnya membangun kepercayaan antara penjual dan pembeli, juga ongkos kirim yang terkadang terlampaui mahal membuat pembeli terkadang merasa lebih aman jika penjual tersebut dekat dengan mereka. Padahal seringkali barang yang mereka butuhkan juga dijual banyak di kota mereka, hanya saja mereka belum mengetahui keberadaan penjual tersebut.

Tabel 1 Perbandingan aplikasi yang telah ada

No.	Aplikasi	Fitur utama					
		Transaksi belanja	Navigasi	Tempat terdekat	Promosi	Peta	Komentar dan rating
1.	Shopee	v	-	-	v	-	v
2.	Lazada	v	-	-	v	-	v
3.	Zalora	v	-	-	v	-	v
4.	Elevenia	v	-	-	v	-	v
5.	Matahari Mall	v	-	-	v	-	v
6.	Ali Express	v	-	-	v	-	v
7.	Google maps	-	v	v	-	v	v
8.	City landmarks	-	v	v	-	v	v
9.	Instagram	-	-	-	v	v	v

Tabel 2 Hasil Kuesioner Permasalahan

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
1	Saya sering mencari promosi penjualan lewat aplikasi yang ada di smartphone	1	2	3	13	5
2	Saya sering mencari informasi rute atau lokasi lewat aplikasi yang ada di smartphone			6	8	11
3	Saya sering kali kesulitan menemukan tempat penjualan barang yang saya inginkan yang dekat dengan saya		3	7	9	6
4	Saya merasa ragu membeli barang jika tempatnya terlalu jauh dan harga ongkos kirimnya lebih mahal dari	1	2	4	13	5

	barang yang saya inginkan					
5	Saya sering kali tidak mengetahui barang yang saya inginkan, juga dijual di tempat yang dekat dengan saya		3	2	17	3
6	Saya sering kesulitan mengetahui bagaimana cara menuju tempat jualan yang dipromosikan secara online yang ada di daerah saya		5	8	9	3
7	Saya sering merasa ragu membayar produk langsung secara online			1	9	15

Berdasarkan pengamatan dan hasil kuesioner yang telah dilakukan, sampai saat ini aplikasi belanja dan lokasi masih benar benar terpisah sehingga belum ada aplikasi yang dapat membantu masyarakat menemukan tempat belanja terdekat yang mereka butuhkan. Biasanya penjual juga menggunakan media sosial sebagai media promosi atas produk-produk mereka, namun sampai saat ini media sosial yang mereka gunakan kebanyakan juga belum mengukung fitur navigasi dan *nearby* untuk menemukan pengguna terdekat. Dari uraian di atas, dengan menggabungkan fitur yang dibutuhkan dalam satu sistem dan untuk membantu masyarakat mendapatkan informasi tentang penjual barang/jasa yang berada di dekat mereka juga untuk penjual agar dapat mempromosikan barang/jasa mereka, penulis tertarik untuk membuat “Perancangan dan Implementasi Sistem Penjualan *Online* berbasis lokasi”.

Aplikasi ini akan mampu melakukan transaksi secara online, pembayaran transaksi akan melalui admin, melakukan pencarian barang berdasarkan kategori dan lokasi dan akan diimplementasi pada *smartphone* android. Dalam pengembangannya, penulis menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak RUP.

Tabel 3 Penelitian terdahulu

No.	Jurnal	
	Judul	Hasil
1.	Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Pencarian dan Navigasi Fasilitas Umum Berbasis Android (Dimas Adiputra Gunawan, Gregorius Satia Budhi, Rolly Intan)[1]	Fitur : 1. Mencari lokasi fasilitas umum terdekat di Surabaya 2. Memberikan informasi navigasi ke tempat yang dipilih 3. Menambah data tempat baru termasuk foto. 4. Memberi komentar dan nilai Perbandingan dengan aplikasi yang akan dibangun : 1. Hanya menampilkan informasi tempat 2. Tidak bisa melakukan transaksi penjualan
2.	Aplikasi Penjualan berbasis Web (E-commerce) menggunakan Joomla pada Mutiara fashion (Elizaandayni Ginting, 2013)[2]	Fitur : 1. menampilkan produk-produk Mutiara fashion yang terdapat di Bandung. 2. admin memanage produk pada aplikasi. 3. pembeli bisa langsung melakukan transaksi di website Perbandingan dengan aplikasi yang akan dibangun : 1. Terpusat pada satu produk 2. Menggunakan website 3. Tidak memberikan informasi navigasi

3.	Perancangan Aplikasi Tracking lokasi untuk Pencarian indomaret terdekat berbasis Android (Lidya Risfika,2014) [3]	Fitur : 1. Mengetahui jarak indomaret terdekat 2. Mengetahui rute menuju indomaret terdekat di kota Medan. Perbandingan dengan aplikasi yang akan dibangun : 1. Terpusat pada satu produk 2. Tidak bisa melakukan transaksi jual-beli
----	--	--

M-Commerce adalah bentuk ekspansi yang hadir sebagai sebuah teknologi, produk, dan layanan untuk E-commerce yang berfungsi untuk membantu pengguna dalam melakukan jual beli barang dan jasa serta transaksi cepat dan mudah berbasis perangkat mobile dengan koneksi internet wireless[4].

Analisis PIECES digunakan untuk mengidentifikasi masalah dengan melakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan, efisiensi, dan pelayanan. Analisis ini akan menghasilkan beberapa masalah utama[5].

UML merupakan suatu bentuk bahasa yang didefinisikan sebagai bahasa visual yang digunakan untuk menjelaskan, memberikan spesifikasi, merancang, membuat model, dan mendokumentasikan aspek-aspek dari sebuah sistem. Permodelan ini menggunakan diagram use case untuk menggambarkan interaksi antar sistem, sistem eksternal dan pengguna. *Sequence Diagram* untuk menggambarkan alur sistem, *Activity Diagram* untuk menggambarkan aktivitas sistem dan pengguna serta *Class Diagram* untuk menggambarkan kelas kelas dan hubungannya di dalam sistem[6].

2. METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data yang penulis gunakan sebagai cara untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut:

1. Observasi
penulis melakukan pengamatan terhadap para pengguna smartphone yang memanfaatkan aplikasi aplikasi terkait.
2. Kuisisioner
Penulis menggunakan metode ini untuk menemukan permasalahan awal serta mencari tau apakah aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan serta menjawab permasalahan yang telah ditemukan.
3. Studi Pustaka
Studi Pustaka merupakan Metode yang dilakukan dengan mencari bahan-bahan referensi dan teori-teori yang telah ada, sebagai bahan acuan yang berkaitan. Bahan referensi yang didapat adalah mengenai m-commerce, dan permodelan UML.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Permasalahan

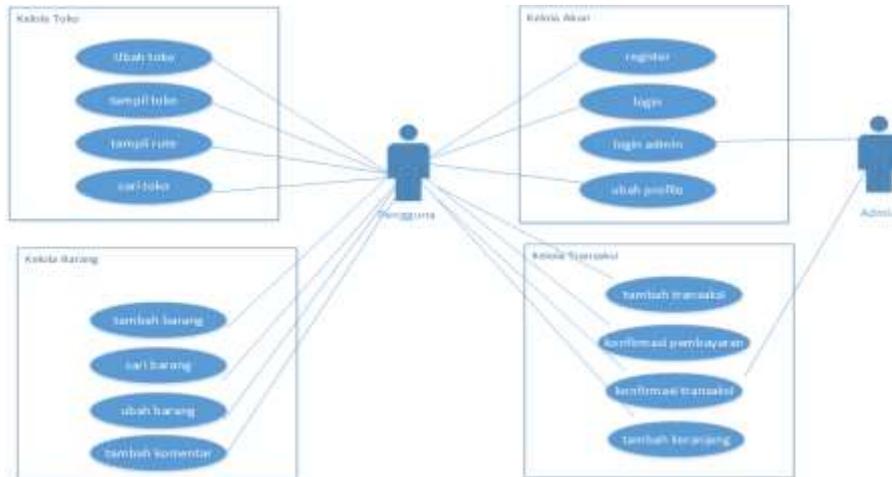
Penulis melakukan analisis melalui data yang ada untuk menemukan permasalahan, mencari tau penyebab dan akibat dari permasalahan itu sendiri. untuk menganalisisnya penulis menggunakan kerangka PIECES, sebagai berikut :

1. *Performance*, Pembeli sulit menemukan tempat dari toko yang melakukan promosi secara online
2. *Information*, Kurangnya informasi mengenai toko yang terdekat dengan pembeli
3. *Economy*, Pembeli sering kali ragu untuk membeli barang yang mereka inginkan karena ongkos kirimnya jauh lebih mahal daripada barang itu sendiri padahal barang tersebut bisa saja dijual didekat mereka
4. *Control*, Masih banyak pembeli maupun penjual yang ragu melakukan pembayaran online langsung pada pembeli/penjual

- 5. *Efficiency*, Tidak ditemukan permasalahan
- 6. *Service*, Tidak ditemukan permasalahan

3.2 Analisis Kebutuhan

Untuk melakukan analisis kebutuhan, penulis menggunakan model Usecase. Usecase berikut memiliki 2 aktor dengan gambar sebagai berikut:



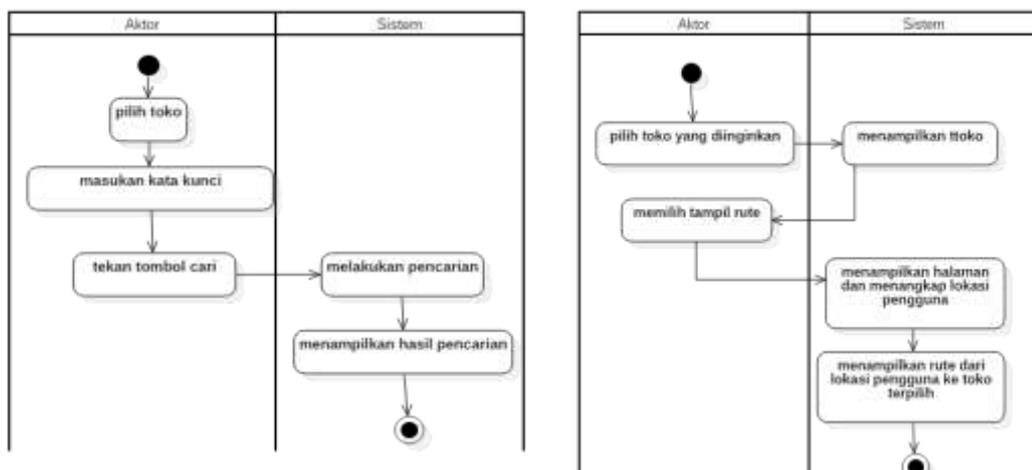
Gambar 1 Use Case Diagram

3.3 Rancangan Sistem

Dalam perancangan sistem, penulis menggunakan *Activity diagram*, *Class diagram* dan *Sequence Diagram*.

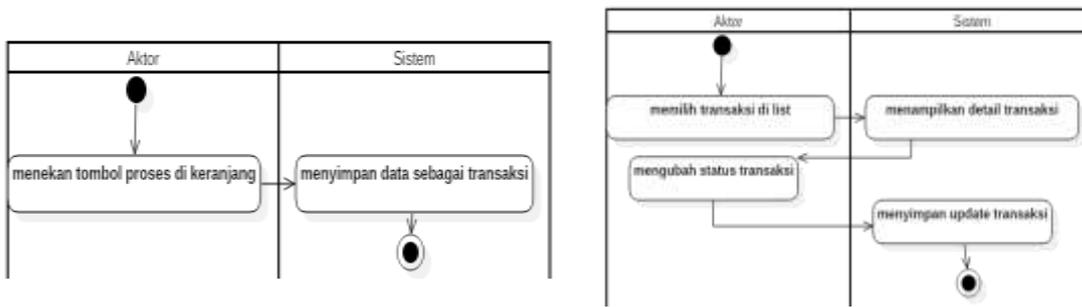
1. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan jalur kerja yang terjadi antara aktor dan sistem. Berikut adalah empat dari enam belas *Activity Diagram* pada sistem ini yaitu *activity diagram* Pencarian Toko yang menampilkan langsung lokasi toko dan Penampilan Rute menuju toko pada gambar 2. *activity diagram* yang menampilkan cara menambahkan transaksi dan mengkonfirmasi transaksi pada gambar 3 yang terdapat pada sistem ini:



Gambar 2 *Activity Diagram* Pencarian Lokasi Toko dan Penampilan Rute Toko

activity diagram yang menampilkan cara menambahkan transaksi dan mengkonfirmasi transaksi dijelaskan pada gambar 3 yang terdapat pada sistem ini:



Gambar 2 Activity Diagram Tambah Transaksi dan Konfirmasi Transaksi

2. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem melalui pendefinisian kelas kelas yang dibuat untuk membangun sistem. Berikut adalah Class Diagram yang terdapat pada sistem ini, terdiri dari 19 class diagram yang hubungannya dijelaskan pada gambar class diagram berikut ini.



Gambar 3 Class Diagram

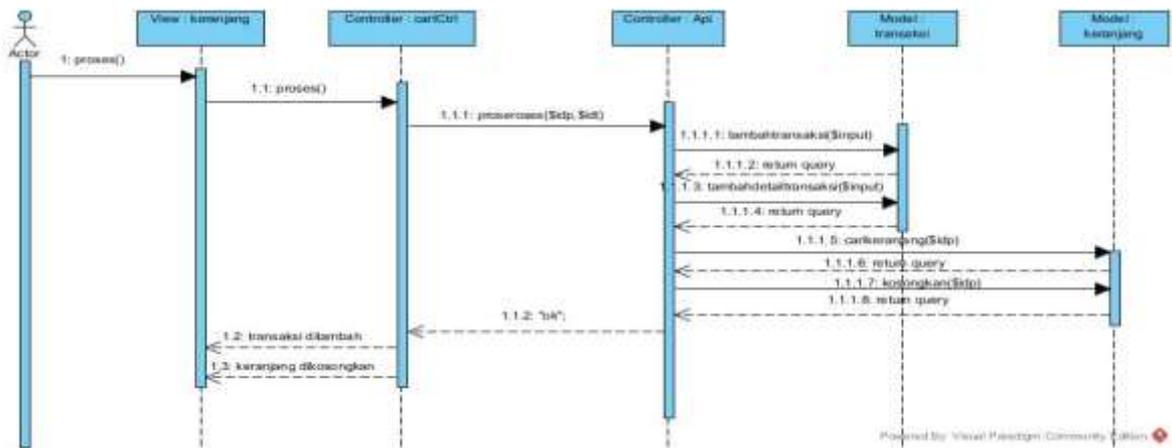
3. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek use case dengan deskripsi waktu hidup dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Berikut adalah *Sequence Diagram* Pencarian Toko dan menampilkan rute menuju toko yang menampilkan peta toko yang dicari yang terdapat pada sistem ini:



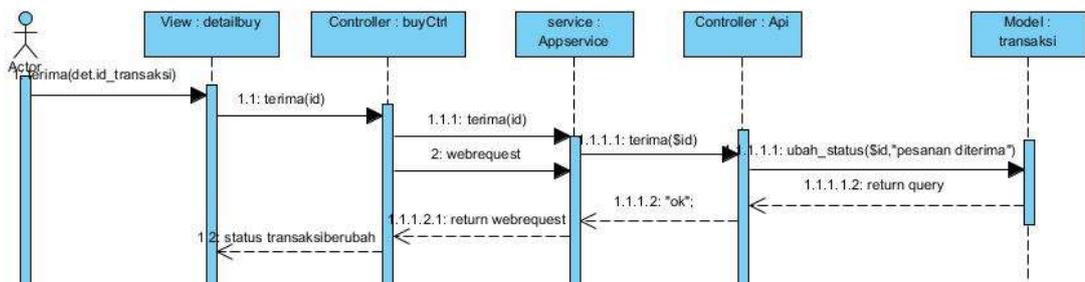
Gambar 4 *Sequence Diagram* Pencarian Lokasi Toko

Sequence diagram Tambah Transaksi menggambarkan alur objek saat sistem melakukan proses tambah transaksi yang dijelaskan pada gambar 5.



Gambar 5 *Sequence Diagram* Tambah Transaksi

Sequence diagram Konfirmasi Transaksi menggambarkan alur objek saat sistem melakukan proses Konfirmasi transaksi dijelaskan pada Gambar 6.



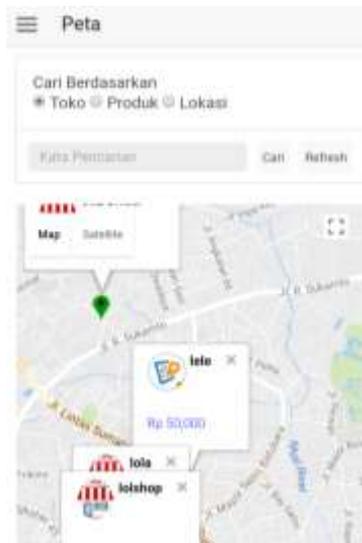
Gambar 6 *Sequence Diagram* Konfirmasi Transaksi

3.4 Tampilan Antarmuka

Berikut adalah tampilan antarmuka utama dari aplikasi yang telah dibuat:

1. Tampilan Halaman Depan Peta

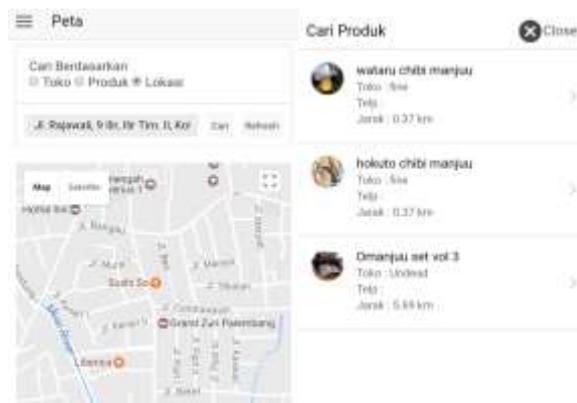
Halaman depan adalah peta yang menampilkan toko-toko terdekat dari lokasi pengguna yang ditangkap sistem. Pada halaman ini pengguna bisa melakukan pencarian toko, barang ataupun lokasi yang diinginkan.



Gambar 7 Tampilan Halaman Depan Peta

2. Tampilan Halaman Pencarian Lokasi Toko dan Barang

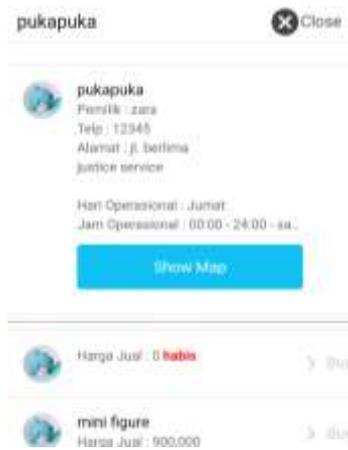
Halaman pencarian menampilkan hasil pencarian dari pilihan pencarian yang telah dilakukan, pencarian lokasi akan menunjukkan tampilan peta lokasi tersebut dan toko yang berda disekitarnya sementara pencarian produk menampilkan produk dari toko terdekat dengan pengguna.



Gambar 8 Tampilan Halaman Pencarian Lokasi Toko dan Barang

3. Tampilan Halaman Toko

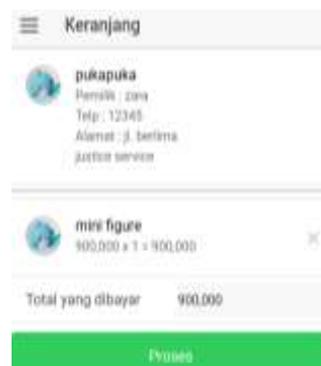
Halaman Toko menampilkan informasi toko yang telah dipilih, barang yang dijual pada halaman ini juga dapat membuka rute menuju toko tersebut atau melakukan pemesanan.



Gambar 9 Tampilan Halaman Toko

4. *Tampilan Halaman Keranjang*

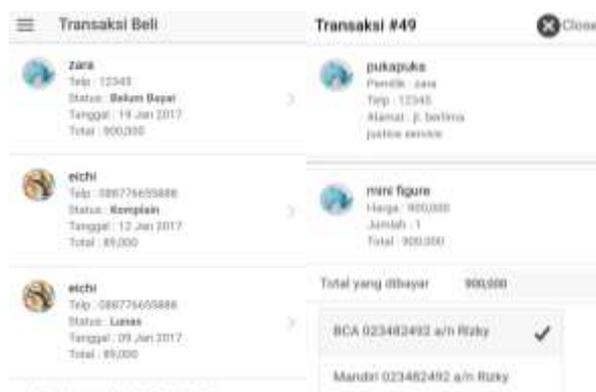
Halaman Keranjang menampilkan pesanan apa saja yang kita telah buat untuk diperiksa kemudian di proses menuju transaksi pembelian.



Gambar 10 Tampilan Keranjang

5. *Tampilan Transaksi Pembelian*

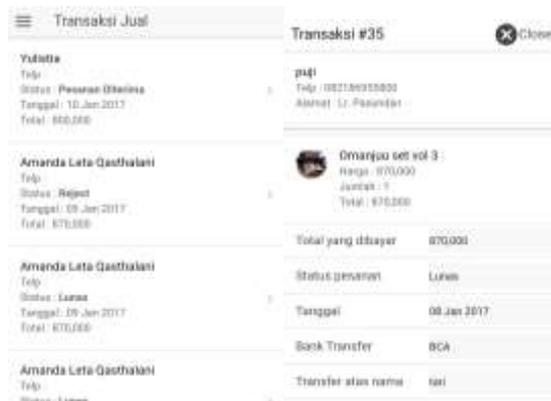
Halaman Transaksi Pembelian menampilkan daftar transaksi yang kemudian menampilkan detail transaksi, pada detail transaksi pembeli bisa mengirim bukti pembayaran.



Gambar 11 Tampilan Halaman Transaksi Pembeli

6. *Tampilan Transaksi Penjualan*

Halaman Transaksi Penjualan menampilkan daftar transaksi yang kemudian menampilkan detail transaksi, pada detail transaksi penjual bisa mengkonfirmasi pengiriman barang.



Gambar 12 Halaman Transaksi Penjualan

3.5 Kuesioner Akhir

Setelah aplikasi dibuat penulis menyebarkan aplikasi agar dapat digunakan untuk memastikan apakah aplikasi yang telah dibangun sesuai kebutuhan dan apakah telah menyelesaikan masalah yang telah di data sebelumnya, berikut adalah hasil kuesioner:

Tabel 4 Hasil kuesioner akhir

No	K	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
1	S	Aplikasi ini membantu saya mencari promosi barang yang saya inginkan di dekat saya			3	10	7
2	M	Aplikasi ini membantu saya melakukan promosi barang yang saya jual			2	12	6
3	P	Aplikasi ini membantu saya menemukan rute ke toko yang ada di aplikasi dengan mudah				7	13
4	U	Saya tidak merasa ragu melakukan pembayaran karena sudah melalui admin			2	5	13
5	A	Aplikasi ini membantu saya mencari barang yang saya inginkan yang berada di daerah saya		1	2	11	6

4. KESIMPULAN

berdasarkan pembahasan dan hasil kuesioner yang sudah penulis bagikan berikut adalah kesimpulan yang dapat ditarik :

1. Sistem ini dapat memberikan informasi dan membantu promosi toko yang melakukan penjualan online yang dekat dengan pengguna
2. Sistem ini mampu membantu pengguna tidak perlu ragu melakukan pembayaran online.
3. Sistem ini dapat membantu penjual melakukan promosi terutama kepada pelanggan terdekat mereka.

5. SARAN

Setelah membuat kesimpulan terhadap laporan ini, berikut adalah saran penulis untuk membantu pengembangan sistem penjualan online berbasis lokasi ini supaya mendapatkan hasil yang lebih baik. Adapun saran yang penulis ajukan yaitu:

1. Sistem ini memiliki potensi untuk dapat dikembangkan lagi baik dalam tampilannya maupun fungsionalnya.
2. Dapat juga menambahkan fitur yang mendukung dan memperluas sistem ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan jasmani maupun rohani sehingga skripsi ini dapat berjalan dengan baik.
2. Bapak Johannes Petrus, S.Kom., M.T.I., CFP[®]., QWP[®]., selaku Ketua STMIK GI MDP.
3. Ibu Desy Iba Ricoida, ST., M.T.I., selaku Pembantu Ketua 1 STMIK GI MDP.
4. Ibu Yulistia, S.Kom., M.T.I., selaku Pembantu Ketua II STMIK GI MDP.
5. Bapak Antonius Wahyu S., S.Kom., M.T.I., selaku Pembantu Ketua III STMIK GI MDP.
6. Ibu Mardiani, S.Si., M.T.I., selaku Ketua Program Studi Sistem
7. Bapak Iis Pradesan. S.Kom., M.T.I sebagai pembimbing yang telah banyak membimbing, memberikan ide dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Staf Perpustakaan STMIK GI MDP yang telah membantu penulis dalam mencari data-data yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan kerja praktik ini
9. Segenap Dosen STMIK GI MDP yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu
10. Staf Administrasi STMIK GI MDP yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan urusan akademis
11. Orang tua, saudara, serta kerabat yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Risfika, Lidya 2014, *Perancangan Aplikasi Tracking lokasi untuk Pencarian indomaret terdekat berbasis Android*, dari library.polmed.ac.id, diakses pada 3 september 2016.
- [2]Gunawan, Dimas Adiputra, dkk., 2013, *Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Pencarian dan Navigasi Fasilitas Umum Berbasis Android*, dari <http://studentjournal.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/view/715/622>, diakses pada 3 September 2016.
- [3]Ginting, Elizaandayni., 2013, *Aplikasi Penjualan berbasis Web (E-commerce) menggunakan Joomla pada Mutiara fashion*, dari repository.widyatama.ac.id/xmlui/handle/123456789/2195, diakses tanggal 3 september 2016.
- [4]Pratama, I Putu Agus Eka 2015, *e-Commerce, e-Business, dan Mobile Commerce Berbasiskan Open Source*, Informatika, Bandung
- [5]Al Fatta, Hanif., 2007, *Analisis & Perancangan Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [6]Sugiarti, Yuni., 2013, *Analisis & Perancangan UML Generated VB.6*, Graha Ilmu, Yogyakarta.