

## ***Object Oriented Analysis and Design Aplikasi Pasar Online: TONPASAR***

**Dimas Irmansyah<sup>1</sup>, Aliya Zhafira Wastuyana<sup>2</sup>, Elizabeth Alda Hermanto<sup>3</sup>, Anindo Saka Fitri<sup>4</sup>**

[22082010088@student.upnjatim.ac.id](mailto:22082010088@student.upnjatim.ac.id)<sup>1</sup>, [22082010101@student.upnjatim.ac.id](mailto:22082010101@student.upnjatim.ac.id)<sup>2</sup>,

[22082010101@student.upnjatim.ac.id](mailto:22082010101@student.upnjatim.ac.id)<sup>3</sup>, [anindo.saka.si@upnjatim.ac.id](mailto:anindo.saka.si@upnjatim.ac.id)<sup>4</sup>

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur<sup>1234</sup>

Alamat: Jl. Rungkut Madya No.1, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60294

Korespondensi penulis: [anindo.saka.si@upnjatim.ac.id](mailto:anindo.saka.si@upnjatim.ac.id)

**Abstract.** *As time goes by, traditional markets are starting to be abandoned by society because of the existence of modern markets, namely supermarkets, minimarkets and e-commerce. However, many goods can only be obtained in traditional markets and many of these goods are basic needs of society. Therefore, an application is needed that can facilitate traditional markets so that sellers and buyers are no longer abandoned, namely online market applications. The main aim of designing this application is to help traditional market sellers who were previously affected by a lack of buyers. Apart from that, this application can also benefit parties other than sellers, namely traditional market buyers who previously had problems accessing traditional markets or other obstacles. The design of this online market application uses the Object Oriented Analysis and Design (OOAD) method. By designing this application, it will really help traditional market sellers who were previously affected by a lack of buyers.*

**Keywords:** *application, e-commerce, traditional market, Object Oriented Analysis and Design (OOAD)*

**Abstrak.** Seiring dengan perkembangan zaman, pasar tradisional mulai ditinggalkan oleh masyarakat karena adanya pasar modern yaitu supermarket, minimarket, dan e-commerce. Walaupun begitu, banyak barang yang hanya bisa didapatkan di pasar tradisional dan barang-barang tersebut banyak yang merupakan kebutuhan pokok masyarakat. Oleh maka itu diperlukanlah aplikasi yang dapat memfasilitasi pasar tradisional supaya tidak semakin ditinggalkan oleh penjual ataupun pembelinya yaitu aplikasi pasar online. Tujuan utama dari perancangan aplikasi ini adalah membantu penjual pasar tradisional yang sebelumnya terdampak sepi pembeli. Selain itu aplikasi ini juga dapat menguntungkan pihak lain selain penjual yaitu pembeli pasar tradisional yang sebelumnya memiliki kendala untuk mengakses pasar tradisional ataupun kendala-kendala lainnya. Perancangan aplikasi pasar online ini menggunakan metode *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD). Melalui perancangan aplikasi ini akan sangat membantu penjual pasar tradisional yang sebelumnya terdampak sepi pembeli.

**Kata kunci:** aplikasi, e-commerce, pasar tradisional, Object Oriented Analysis and Design (OOAD)

## **LATAR BELAKANG**

Era digitalisasi memberikan kemudahan dalam menghadapi permasalahan sehari-hari. Hal ini didasari dengan penggunaan internet yang kian meningkat dari tahun ke tahun. Terlebih banyaknya situs belanja atau *E-Commerce* yang banyak diakses oleh masyarakat Indonesia. Perekonomian mengalami penurunan baik nasional maupun regional dikarenakan kurangnya ruang gerak di sektor perdagangan (Setiadi, Muhaemin, & Akbar, 2020). Penggunaan *E-Commerce* yang semakin banyak ini didasari dari pandemi Covid-19 yang

terjadi pada beberapa tahun terakhir. Selain itu, peningkatannya tetap berkembang setelah pandemi berakhir.

Selain solusi tersebut membantu perekonomian saat pandemi, muncul juga permasalahan baru saat pandemi berakhir. *Post-pandemi* ini menyebabkan banyak masyarakat yang menggunakan E-Commerce daripada datang ke pasar untuk bertransaksi secara tatap muka. Penggunaan *E-Commerce* lokal juga banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia, seperti Tokopedia, Lazada, dan Bukalapak. Akhirnya lebih bergantung pada toko online sejak akhir pandemi. Banyaknya penggunaan *E-Commerce* ini memberikan dampak buruk pada pasar tradisional terutama UMKM. Perubahan kebiasaan belanja masyarakat yang awalnya sering bertransaksi secara tatap muka, menjadi lebih bergantung pada *E-Commerce* atau aplikasi belanja online. Sistem penjualan online memiliki kelebihan dibandingkan dengan sistem penjualan konvensional (Andriani & Qurniati, 2018).

Pada jurnal ilmiah *society*, masyarakat di Kota Bitung juga sudah mengenal apa itu aplikasi belanja online selama pembatasan pergerakan saat pandemi (Ricky, Kawung, & Goni, 2021). Terlebih lagi dikutip dari beberapa berita yang ada seperti tanah abang menjadi sepi karena kebutuhan masyarakat yang relatif terpenuhi oleh aplikasi belanja online (CNBC Indonesia, 2023), lebih memperkuat bahwa masalah ini timbul setelah pandemi berakhir. Pedagang juga kalah bersaing saat adanya *E-Commerce* yang menyediakan banyak kebutuhan masyarakat.

Permasalahan ini perlu diatasi karena dapat mempengaruhi pedagang lain yang kurang memanfaatkan aplikasi belanja online terutama yang sangat awam dengan aplikasi. Kesenjangan pasar tradisional dapat mempengaruhi perekonomian secara regional jika tidak ditangani lebih lanjut. Hal yang terburuknya ada pada tingkat pengangguran lebih meningkat.

Peneliti akhirnya melakukan penelitian terkait pasar tradisional dan memberikan solusi seperti membuat desain aplikasi pasar online yang dapat digunakan oleh masyarakat sehari-hari. Desain aplikasi menggunakan metode *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD) untuk membantu peneliti dalam pengembangan aplikasi pasar online. Hasil desain penelitian ini diharapkan dapat diimplementasikan dengan bahasa pemrograman yang sesuai sehingga kedepannya dapat menguntungkan tidak hanya penjual melainkan juga pembeli.

## KAJIAN TEORITIS

### 1. *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)*

OOAD atau *Object Oriented Analysis and Design* merupakan metode yang mendefinisikan objek di dunia nyata untuk mendukung perancangan sistem sesuai dengan kebutuhan user (Hamzah, 2021). Dengan menggunakan metode ini, penggambaran aplikasi yang akan dibuat dapat lebih baik karena objek yang digunakan keterkaitannya pada kondisi di dunia nyata kuat, sehingga aplikasi lebih mudah dipahami (Prasuda, 2020).

### 2. *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* merupakan diagram yang digunakan untuk memberi gambaran interaksi yang akan dilakukan oleh pengguna dan sistem (Malius, 2021). Diagram ini menggambarkan kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh setiap aktor yang terlibat dalam sistem (Irzan, 2021)

### 3. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* merupakan diagram yang menggambarkan lebih rinci tahap-tahap antara aktor yang terlibat dalam sistem dan sistem (Lubis, 2023). Dengan menggunakan diagram ini, penggambaran aktivitas pada setiap proses yang ada dalam aplikasi lebih terlihat dan mudah dipahami.

## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, pengumpulan data didapat melalui observasi melalui beberapa sosial media dan wawancara yang dilakukan kepada beberapa pemilik toko di Pasar Sopoyono, Rungkut, Surabaya pada bulan September lalu. Kemudian, perancangan sistem dibuat dengan metode *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)*, dimana metode ini berfokus untuk mendefinisikan objek-objek yang dibutuhkan user dalam sistem. Dengan OOAD, penelitian dibuat menggunakan *class diagram*, *use case diagram*, dan *sequence diagram*. Setelah melakukan analisis dan pembuatan alur sistem, pembuatan *user interface* dilakukan dengan menggunakan Figma.



**Gambar 1. Tahapan Metode OOAD**

### **Investigasi Permasalahan**

Pada proses investigasi permasalahan, peneliti melakukan beberapa tindakan; mengumpulkan informasi di bentuk masalah, menentukan peluang pengguna dan tujuan, dan juga untuk mengatur ruang lingkup pengembangan Perangkat lunak yang akan selesai (Marsa. A. R. & Sari F. P, 2021).

### **Analisis Masalah**

Proses analisis masalah digunakan peneliti untuk riset terkait masalah yang sedang terjadi. Hal ini dilakukan untuk mengetahui masalah utama dari permasalahan yang didapat. Setelah mendapatkan masalah utama, maka dilanjutkan dengan mengidentifikasi lebih lanjut permasalahan yang terjadi serta mencari solusi yang tepat.

### **Pengumpulan Data**

Selanjutnya proses yang dilakukan merupakan pengumpulan data. Dalam pengumpulan data peneliti menggunakan wawancara. Wawancara dilakukan secara dua pandangan, yaitu pandangan penjual dan pandangan pembeli. Tujuan dari wawancara untuk mengidentifikasi data yang ada, proses, dan kebutuhan yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem.

### **Analisis Kebutuhan**

Tahap selanjutnya merupakan tahap analisis kebutuhan. Tahap ini digunakan untuk menganalisis kebutuhan yang diperlukan untuk pengembangan sistem aplikasi. Tujuannya untuk memudahkan pengembangan sistem dalam menentukan fitur apa saja yang perlu diimplementasikan pada aplikasi.

### **Analisis Sistem**

Proses selanjutnya merupakan analisis sistem. Analisis sistem adalah suatu proses penyelidikan dan pemahaman terhadap suatu sistem dengan tujuan untuk memahami bagaimana sistem tersebut bekerja, mengidentifikasi masalah atau kelemahan, serta merancang perbaikan atau perubahan yang diperlukan. Untuk memudahkan peneliti

menentukan kebutuhan sistem, peneliti menggunakan metode OOAD dengan membuat *class diagram*, *use case diagram*, dan *sequence diagram*.

### **Desain**

Tujuan proses ini digunakan untuk mentransformasikan kebutuhan yang sudah didapat ke bentuk aplikasi dalam bentuk desain dari tahap awal hingga akhir. Tahap ini digunakan sebagai tahap terakhir oleh peneliti karena, peneliti belum melakukan proses implementasi ke bentuk aplikasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Investigasi Permasalahan**

Pada investigasi permasalahan, peneliti melakukan pengumpulan informasi terkait sepiunya pengunjung pasar. Investigasi ini dilakukan melalui sosial media, media massa, dan observasi di lapangan.

### **Analisis Masalah**

Didapatkan dari hasil observasi di media sosial bahwa penyebab dari sepiunya pelanggan di pasar tradisional adalah pasar tradisional kalah saing dengan aplikasi toko belanja online. Hal ini tidak dapat dipungkiri karena, banyaknya pengguna aplikasi toko belanja online yang di Indonesia

### **Pengumpulan Data**

Berdasarkan hasil wawancara, didapat bahwa beberapa toko yang dipasar menggunakan sistem langganan yang disepakati antara penjual dan pembeli. Selain itu ada toko yang mendapatkan pelanggan sedikit pada waktu siang hari. Pada sisi pembeli sendiri, jarak antara rumah dengan pasar jauh yang menyebabkan pembeli mencari alternatif untuk belanja. Uang yang dibutuhkan di pasar juga tidak dapat diperkirakan secara matang. Kondisi lingkungan pasar juga menjadi penyebab pembeli mulai jarang ke pasar. Dari data tersebut, peneliti melakukan proses analisis sistem yang nantinya mendukung dalam pengembangan aplikasi.

### **Analisis Kebutuhan**

Peneliti mengajukan sebuah ide aplikasi yang bernama Tonpasar (Toko Online Pasar). Aplikasi ini menjawab kebutuhan aplikasi yang diperlukan dari tahap sebelumnya yaitu

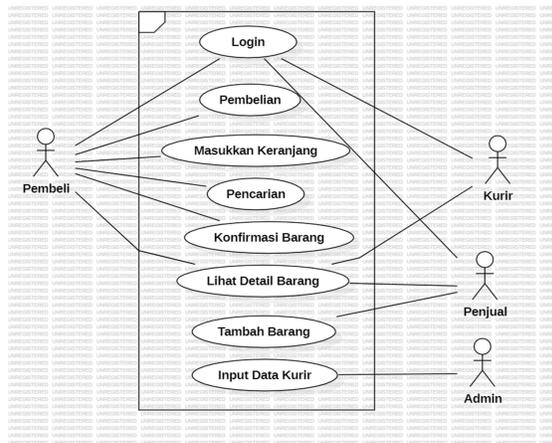
proses pengumpulan data. Aplikasi diharapkan dapat melakukan transaksi secara online antara penjual di pasar dengan pembeli serta mengirimkan pesanan barang pasar secara langsung. Poin penting dari perancangan aplikasi yang akan dibuat yaitu perancangan aplikasi ini digunakan untuk membantu penjual yang ada pada pasar tradisional bersaing dengan aplikasi belanja online

### Analisis Sistem

Dari proses sebelumnya, peneliti memberikan kebutuhan sistem dalam bentuk use case, sequence diagram, dan class diagram.

#### 1. Use Case Diagram

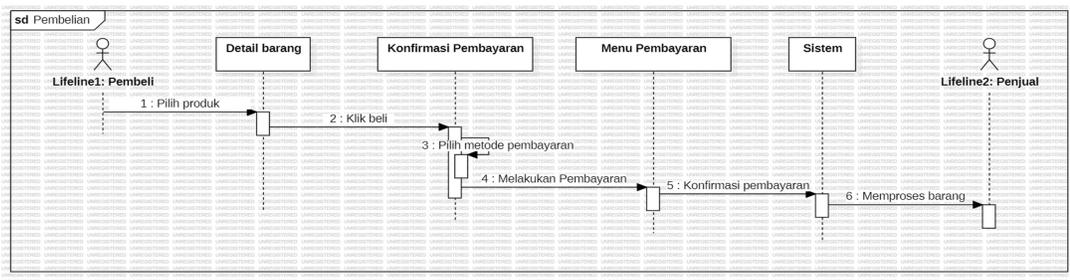
Berikut peneliti mencantumkan use case diagram dari rancangan aplikasi sesuai dengan kebutuhan :



Gambar 2 Use Case Diagram Aplikasi Tonpasar

#### 2. Sequence Diagram

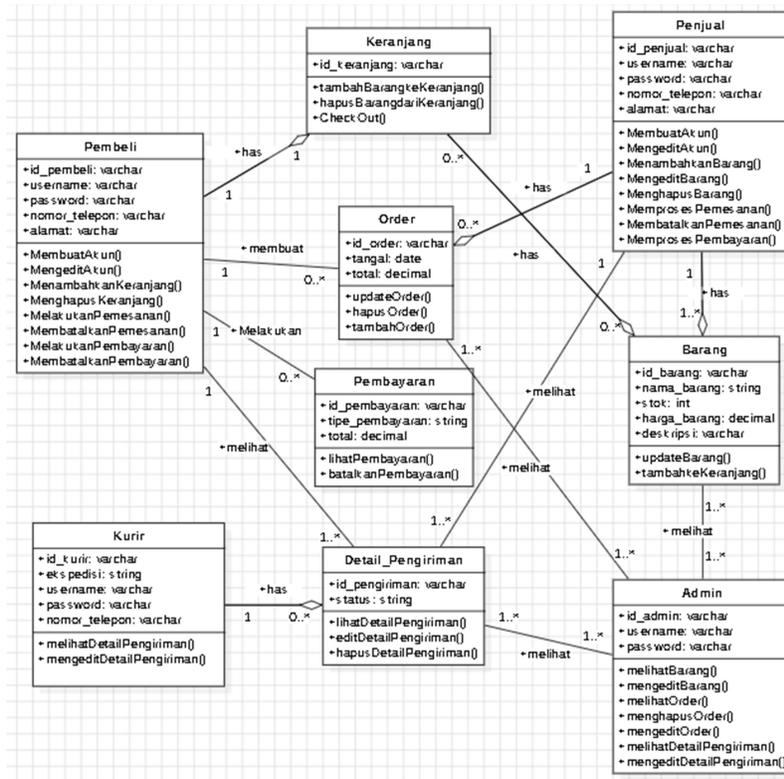
Berikut merupakan sequence diagram dari proses utama yaitu pembelian pada perancangan aplikasi Tonpasar:



Gambar 3 Sequence Diagram Proses Pembelian

### 3. Class Diagram

Berikut merupakan class diagram dari perancangan aplikasi Tonpasar :



Gambar 4 Class Diagram Aplikasi Tonpasar

### Desain

Hasil dari proses analisis sistem digunakan untuk mendesain aplikasi Tonpasar. Berikut merupakan keseluruhan desain awal yang telah dibuat untuk aplikasi “TONPASAR”

#### 1. Desain Halaman Login

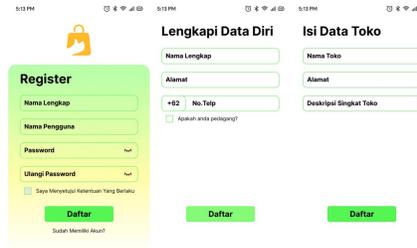
Halaman login memiliki 2 proses berdasarkan user, yaitu user sebagai penjual dan pembeli dan user kurir. User kurir menggunakan login khusus karena, akun yang dibuat dilakukan oleh admin.



Gambar 5. Desain halaman login

## 2. Desain Halaman Register

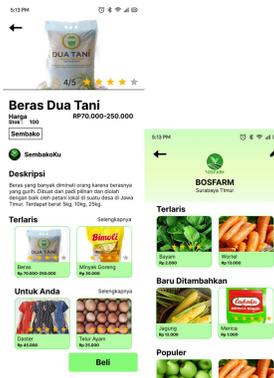
Halaman ini digunakan untuk melakukan registrasi akun baik untuk penjual maupun pembeli



Gambar 6. Desain halaman register

## 3. Desain Halaman Pembelian

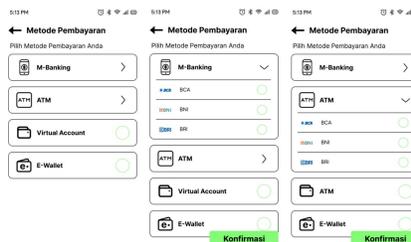
Berikut merupakan desain halaman yang digunakan untuk memilih barang dan membeli



Gambar 7 Desain halaman pembelian

## 5. Desain Halaman Pembayaran

Pada halaman ini, pembeli melakukan proses pembayaran sesuai dengan metode yang disediakan.



Gambar 8 Desain halaman pembayaran

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah disampaikan pada bagian-bagian sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan bahwa perancangan aplikasi TONPASAR ini dapat menjadi solusi bagi penjual pasar tradisional yang terdampak sepi pembeli. Aplikasi ini menyediakan kemudahan bagi pembeli maupun penjual yang berkaitan dengan barang-barang pasar tradisional. Penelitian ini hanya berfokus pada tahapan analisis dan desain saja sehingga belum diketahui kelanjutan hasil akhir dari aplikasi ini nantinya, saran dari tim penulis adalah agar untuk penelitian kedepannya dengan topik yang sama dapat melanjutkan tahap analisis desain ke pengembangan aplikasi hingga dapat digunakan oleh masyarakat luas dan bermanfaat bagi banyak pihak.

## DAFTAR REFERENSI

- Setiadi, D., Muhaemin, M. N. A., & Akbar, Y. H. (2020, November). Aplikasi Pasagi (Pasar Sumedang Go Online) Solusi Belanja Dimasa PSBB. *Jurnal Teknologika*, 10(2), 21-26. <https://jurnal.wastukencana.ac.id/index.php/teknologika/article/view/78/58>
- Andriani, A., & Qurniati E. (2018). Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Online Dengan Metode Rapid Application Development (RAD). *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*,10(3). <http://speed.web.id/ejournal/index.php/speed/article/viewFile/392/385>
- Ricky, R. D. M., Kawung, E., & Goni, S. Y. (2021). Dampak aplikasi belanja online (online shop) di masa pandemi covid-19 terhadap minat belanja masyarakat di kelurahan girian weru ii kecamatan girian kota bitung provinsi sulawesi utara. *Jurnal Ilmiah Society*, 1(1). <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jurnalilmiahsociety/article/view/36087/33605>
- CNBC Indonesia. (2023, September). Rahasia Akhirnya Terbongkar, Pemicu Tanah Abang Sepi Parah. Retrieved December 27, 2023, from <https://www.cnbcindonesia.com/news/20230929095314-4-476412/rahasia-akhirnya-terbongkar-pemicu-tanah-abang-sepi-parah>
- Hamzah, M. L., Pabhotinggi, M. A., Saputra, E., Anofrizen, & Sutoyo. (2021, Juni). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SURAT MENYURAT BERBASIS WEB PADA PT. RADAR RIAU*. *Journal of Information Technology and Computer Science(INTECOMS)*, 4(1), 9-19. <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/INTECOM/article/view/2221/1384>
- Irzan, M., & Sutriyono, D. (2021, Maret). *Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Barang Dinas Komunikasi dan Informatika Indragiri Hulu*. *IJIRSE: Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering*, 1(1), 53-59. <https://journal.irpi.or.id/index.php/ijirse/article/view/49/21>
- Lubis, F. A. S., Lubis, S. S., & Hendrik, B. (2023, Juni). *PERANCANGAN SISTEM INVENTORY UNTUK STOKBARANG HERBISIDA PADA UD.ANUGRAH JAYA*

- TANI DENGAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN DATABASE MYSQL*. Jurnal Sains Informatika Terapan (JSIT), 2(2), 50-55. <https://rcf-indonesia.org/jurnal/index.php/jsit/article/view/167/142>
- Marsa. A. R. & Sari F. P (2021, Desember). *Metode Ooad Pada Perancangan Sistem Informasi Koperasi Keluarga Stt-Payakumbuh*. Jurnal Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence, 1(1).
- Malius, H., Apriyanto, & Dani, A. A. H. (2021, Agustus). *SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEB PADA SEKOLAH DASAR NEGERI (SDN) 109 SERITI*. Indonesian JournalOf Education And Humanity, 1(3), 156-168. <https://ijoejm.rcipublisher.org/index.php/ijoejm/article/view/28/23>
- Prasuda, T. A., Danuri, & Putra, F. P. (2021, Maret). *ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI OJEK ONLINE (C-JEK) MENGGUNAKAN METODE OBJECT ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN*. Seminar Nasional Industri dan Teknologi (SNIT), (2020: SNIT 2020), 108-116. <https://eprosiding.snit-polbeng.org/index.php/snit/article/view/135>