

## PEMODELAN DIAGRAM UML SISTEM PEMBAYARAN TUNAI PADA TRANSAKSI *E-COMMERCE*

Muhamad Syarif<sup>1)</sup>, Wahyu Nugraha<sup>2)</sup>

*Program Studi Sistem Informasi Akuntansi Kampus Kota Pontianak  
Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika  
Jl. Abdurrahman Saleh No. 18, Pontianak, Kalimantan Barat  
muhamad.mdx@bsi.ac.id<sup>1)</sup>, wahyu.whn@bsi.ac.id<sup>2)</sup>*

### ABSTRACT

*The use of technology in the business world can help make work easier. Technology makes data stored more standardized and processing data into information faster. Sales transactions and payment transactions are business activities that need attention, both of these transactions need to be monitored so that business processes can run well and as desired. This research designs sales and payment information systems, payment transactions can be made in cash on e-commerce sales systems. The system is designed using UML diagram modeling to illustrate the needs and what content can be done by the system. Payment system modeling is expected to be a tool that can help transaction processing become more standardized and produce reports quickly.*

**Keywords:** *Modeling UML, Payment, Cash, E-Commerce*

### ABSTRAK

Penggunaan teknologi dalam dunia bisnis dapat membantu pekerjaan menjadi lebih mudah. Teknologi menjadikan data yang tersimpan lebih terstandar dan pengolahan data menjadi informasi menjadi lebih cepat. Transaksi penjualan dan transaksi pembayaran merupakan aktivitas bisnis yang perlu diperhatikan, kedua transaksi tersebut perlu dipantau agar proses bisnis dapat berjalan dengan baik dan sesuai yang diinginkan. Penelitian ini merancang sistem informasi penjualan dan pembayaran, transaksi pembayaran dapat dilakukan secara tunai pada sistem penjualan *e-commerce*. Sistem yang dirancang menggunakan pemodelan diagram UML untuk menggambarkan kebutuhan dan konten apa saja yang dapat dikerjakan oleh sistem. Pemodelan sistem pembayaran diharapkan menjadi alat yang dapat membantu pengolahan transaksi menjadi lebih terstandar dan menghasilkan laporan dengan cepat.

**Kata kunci:** *Pemodelan UML, Pembayaran, Tunai, E-Commerce*

### 1. PENDAHULUAN

Transaksi pembayaran salah satu proses yang penting dalam setiap transaksi penjualan. Mendapatkan kompensasi waktu pembayaran dengan jangka waktu tertentu adalah salah satu hal yang perlu dipertimbangkan bagi perusahaan, karena

tidak semua perusahaan menerapkan sistem pembayaran tunai ditempat tetapi banyak juga perusahaan yang menerapkan sistem pembayaran tempo, saat melakukan pembelian barang kebutuhan perusahaan.

Jangkauan pasar yang luas merupakan salah satu hal penting pada bidang usaha

penjualan, namun harus memperhatikan juga aspek efisiensi biaya. Menjangkau pasar yang luas diperlukan suatu media guna menyampaikan informasi kepada calon pelanggan, selain media untuk menyampaikan informasi sebaiknya didukung juga oleh sarana untuk mempermudah transaksi penjualan. Sarana tersebut adalah *internet* dan kategori dari media pemasaran tersebut adalah *e-commerce*[1].

Dukungan teknologi saat ini sangat memungkinkan perusahaan beralih dari sistem pencatatan transaksi yang masih menggunakan media kertas menjadi terkomputerisasi, sistem terkomputerisasi dapat mengolah data menjadi lebih cepat dan memberikan perhitungan yang akurat. Salah satu teknologi yang dapat mengolah data menjadi informasi yaitu sistem perangkat lunak (*software*).

Perancangan perangkat lunak harus menerapkan metode dan tahapan-tahapan, salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang sering diterapkan adalah SDLC (*System Development Life Cycle*) model air terjun (*Waterfall*). Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari Analisis, Desain, Pengkodean, Pengujian dan Pemeliharaan.

Proses desain pada alur hidup dalam perancangan perangkat lunak dapat digambarkan oleh diagram UML (*Unified Modeling Language*) yang merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. Beberapa diagram yang termasuk kedalam UML seperti *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

Membuat pemodelan yang baik akan berdampak pada rancangan perangkat lunak yang baik pula, sistem yang baik harus bisa memenuhi kebutuhan

penggunanya, dapat mengolah data menjadi informasi yang bernilai dengan cepat. Maka pemodelan diagram UML perlu dilakukan karena merupakan salah satu tahapan dalam pengembangan perangkat lunak.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Pemodelan pada sistem pembayaran tunai pada transaksi *e-commerce* ini akan memodelkan beberapa diagram UML diantaranya *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*.

### 2.1. UML (*Unified Modeling Language*)

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung". Beberapa pemodelan yang termasuk kedalam pemodelan UML seperti *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*[2].

### 2.2. *Use Case Diagram*

*Use case* atau *diagram use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat[2].

### 2.3. *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segini pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem[2].

### 2.4. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak[2].

### 2.5. *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* merupakan UML yang menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan disekitar sistem, termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu[2].

### 2.6. *E-Commerce*

Konsep *e-commerce* menyediakan banyak kemudahan dan kelebihan jika

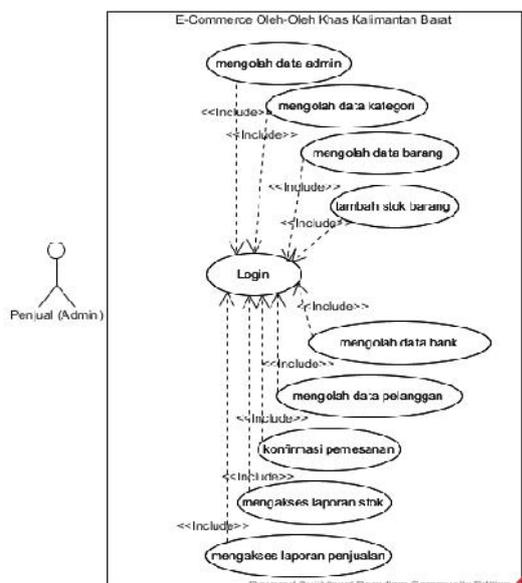
dibandingkan dengan model belanja konvensional. Selain proses transaksi bisa lebih cepat, produk yang dijual dapat dipromosikan secara lengkap[3]. *e-commerce* atau *e-business* adalah proses pembelian dan penjualan barang serta jasa, atau memindahkan dana atau data melalui jaringan elektronik, terutama *internet*[4].

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

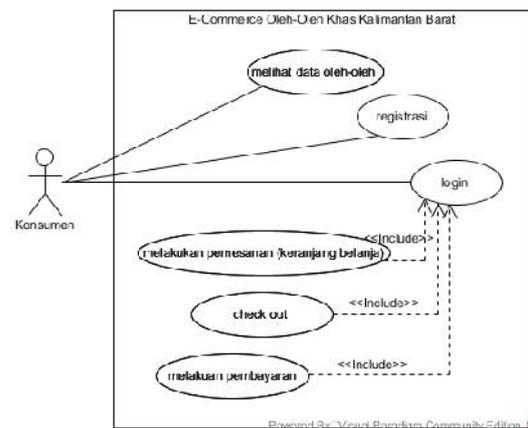
Rancangan pemodelan diagram UML sistem pembayaran tunai pada transaksi *e-commerce*, terdiri dari dua pengguna yaitu admin dan konsumen. Masing-masing hak akses akan dibedakan berdasarkan lingkupan batasan kerja yang dilakukan pada sistem berjalan. Berikut pemodelan diagram UML pada rancangan sistem yang dibuat.

#### 3.1. Use Case Diagram

Mendeskripsikan interaksi antara *actor* dengan sistem dapat di modelkan dengan diagram *use case diagram*, *actor* pada pemodelan ini akan dibedakan menjadi dua *actor*, gambar 1 menjelaskan *case* yang dimiliki *actor* admin, sedangkan gambar 2 menjelaskan *case* yang dimiliki oleh konsumen.



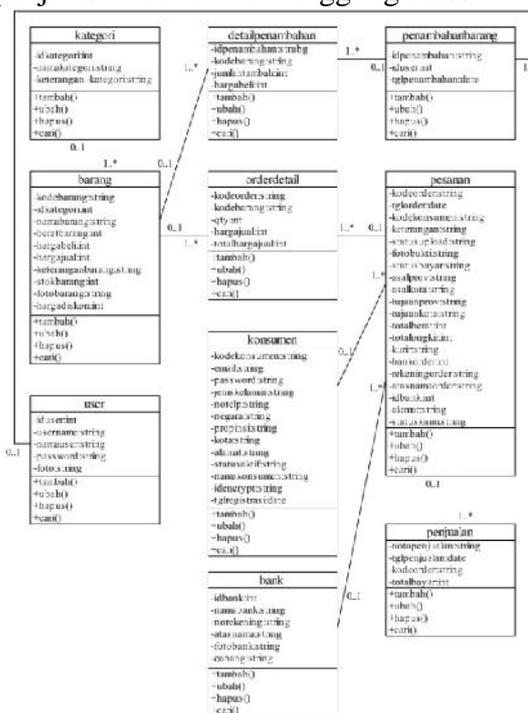
Gambar 1. Use case diagram actor admin



Gambar 2. Use case diagram actor konsumen

#### 3.2. Class Diagram

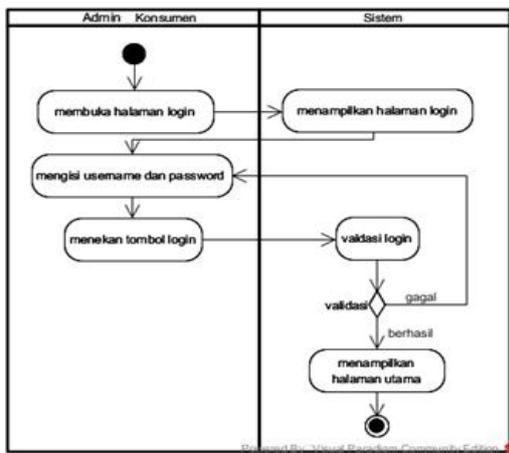
*Class* yang dibuat pada penelitian ini terdiri dari sembilan *class*. Pemodelan *class diagram* pada suatu sistem dapat memberikan gambaran hubungan antar *class* dari suatu sistem, juga memberikan penjelasan aturan dan tanggung *class*.



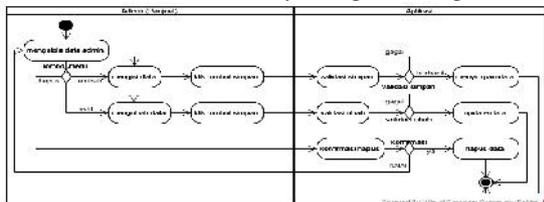
Gambar 3. Class Diagram

#### 3.3. Activity Diagram

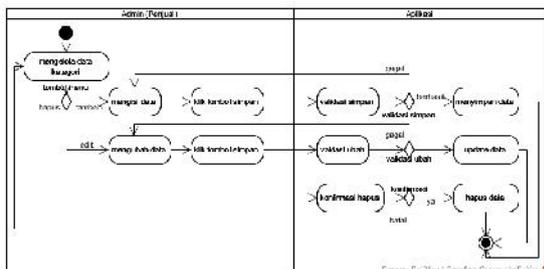
Gambaran pada sistem yang akan dirancang dapat dimodelkan dengan *activity diagram*, agar *workflow* pada sistem perangkat lunak dapat mudah dipahami.



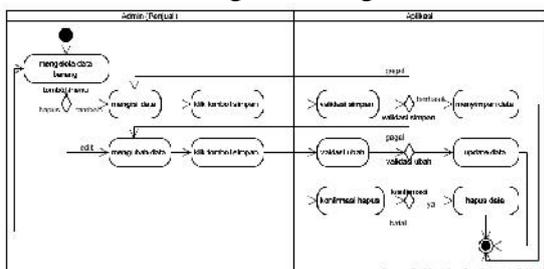
Gambar 4. Activity diagram login



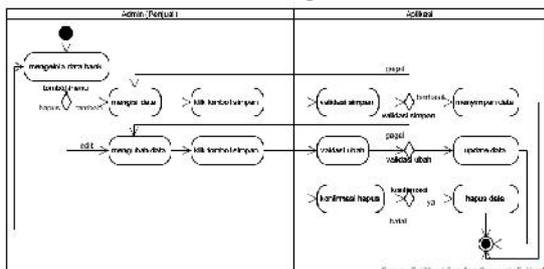
Gambar 5. Activity diagram mengolah admin



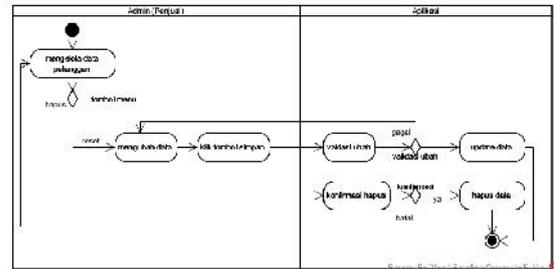
Gambar 6. Activity diagram mengolah kategori barang



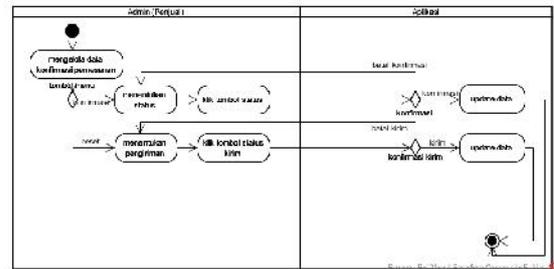
Gambar 7. Activity diagram mengolah barang



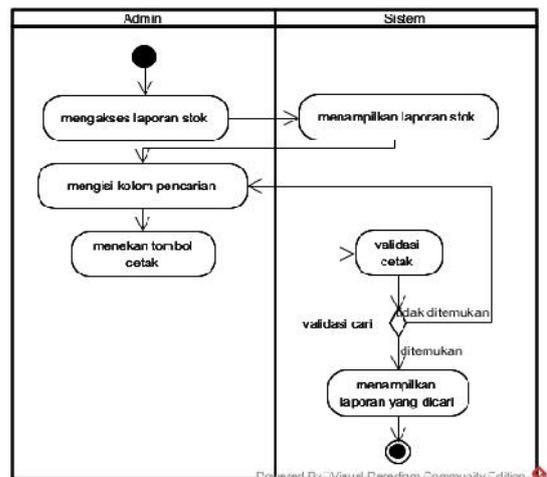
Gambar 8. Activity diagram mengolah bank



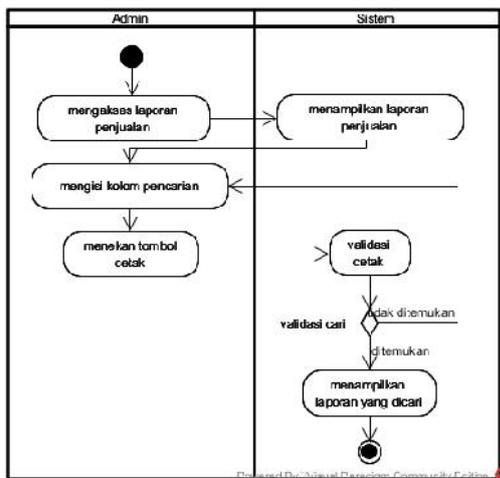
Gambar 9. Activity diagram mengolah pelanggan



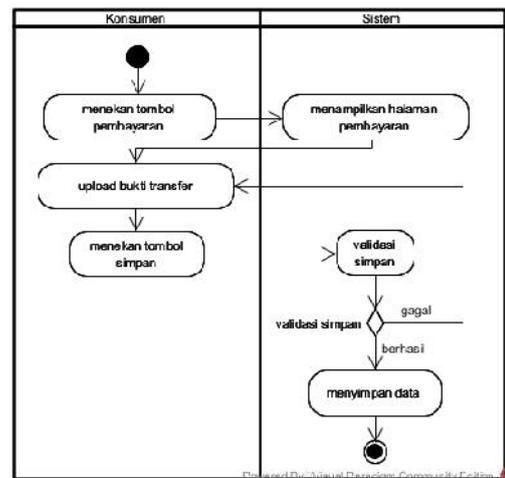
Gambar 10. Activity diagram konfirmasi pemesanan



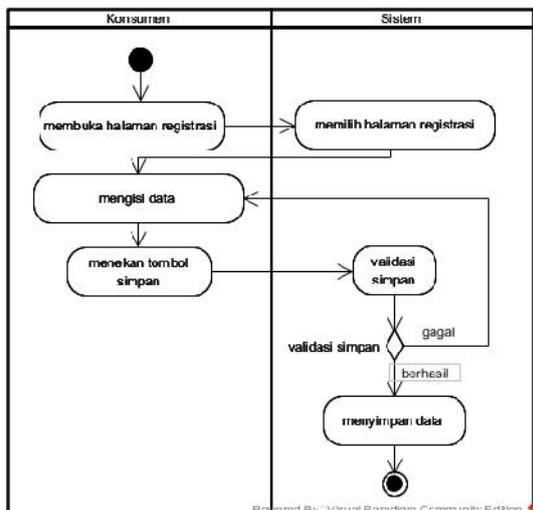
Gambar 11. Activity diagram melihat laporan stok barang



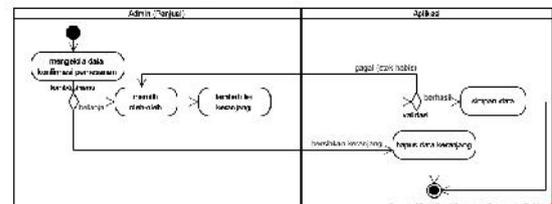
Gambar 12. Activity diagram melihat laporan penjualan



Gambar 15. Activity diagram konfirmasi pembayaran



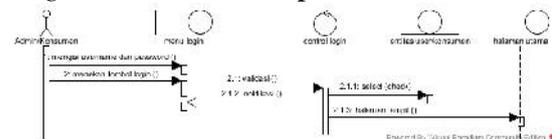
Gambar 13. Activity diagram registrasi konsumen



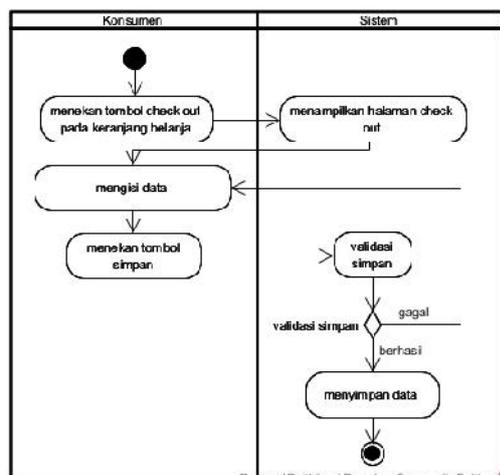
Gambar 16. Activity diagram mengolah keranjang belanja

### 3.4. Sequence Diagram

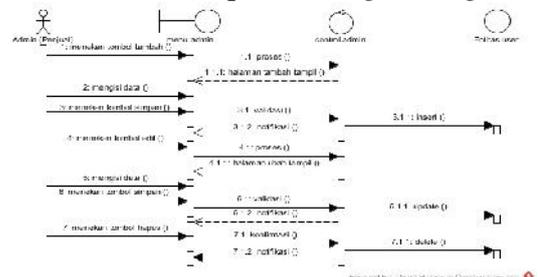
Memberikan gambaran interaksi antar objek dengan sistem pada penelitian ini akan dimodelkan menggunakan *sequence diagram*, berikut hasil pemodelan.



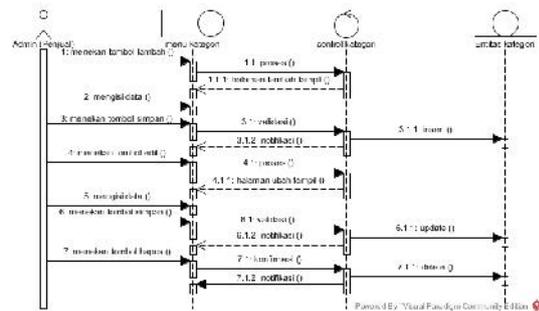
Gambar 17. Sequence diagram login



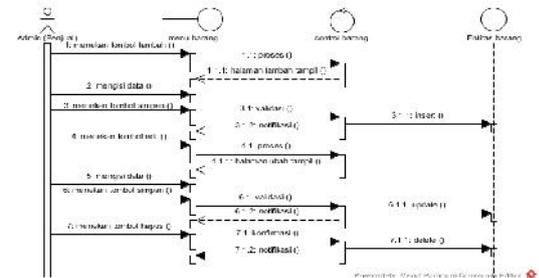
Gambar 14. Activity diagram checkout transaksi



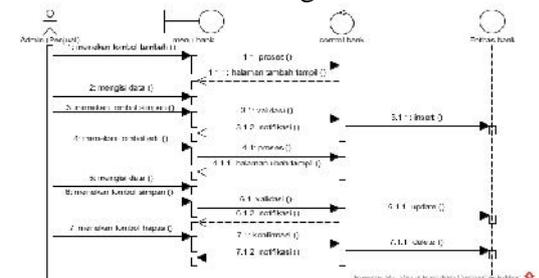
Gambar 18. Sequence diagram mengolah admin



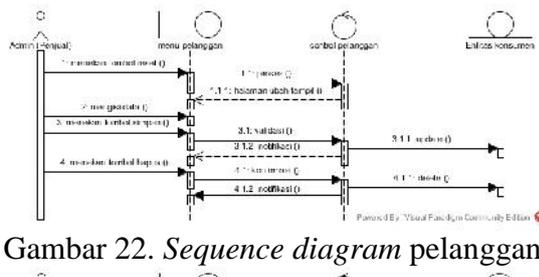
Gambar 19. Sequence diagram mengolah kategori barang



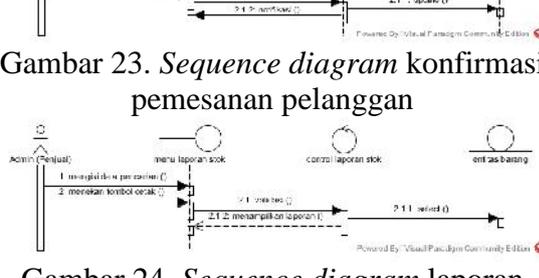
Gambar 20. Sequence diagram mengolah barang



Gambar 21. Sequence diagram mengolah bank



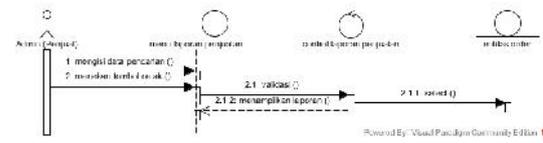
Gambar 22. Sequence diagram pelanggan



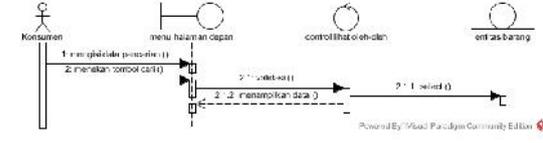
Gambar 23. Sequence diagram konfirmasi pemesanan pelanggan



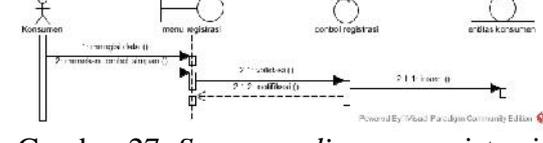
Gambar 24. Sequence diagram laporan stok



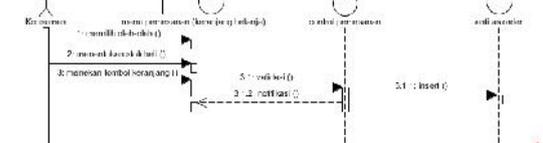
Gambar 25. Sequence diagram laporan penjualan



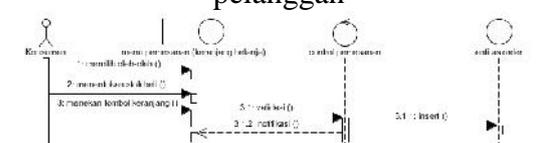
Gambar 26. Sequence diagram melihat katalog



Gambar 27. Sequence diagram registrasi pelanggan



Gambar 28. Sequence diagram registrasi pelanggan



Gambar 29. Sequence diagram keranjang belanja



Gambar 30. Sequence diagram checkout transaksi



Gambar 31. Sequence diagram konfirmasi pembayaran

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dan saran dari sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Pemodelan diagram UML pada penelitian ini dapat dijadikan sumber bahan pembelajaran tentang pemodelan UML pada studi kasus penjualan *e-commerce* dengan metode pembayaran *cash* atau tunai.
2. Model diagram yang dirancang menyediakan fasilitas kepada admin (penjual) untuk mengelola data pengguna, kategori barang, barang, rekening bank pembayaran, data pelanggan, mengkonfirmasi pesanan, melakukan penambahan keranjang belanja, melakukan checkout, melakukan konfirmasi pembayaran hingga menghasilkan laporan stok dan laporan penjualan. Konsumen dapat melihat katalog barang, melakukan registrasi, pemesanan dan pembayaran atas transaksi yang dilakukan.
3. Jika sistem diterapkan pada penjual *e-commerce* dapat membantu para penjual barang untuk memperluas jangkauan pemasaran, memasarkan produk yang dimilikinya sebagai upaya peningkatan pendapatan.

## 5. SARAN

1. Penerapan sistem pada model diagram UML yang dirancang harus diimbangi oleh tampilan yang menarik dan *user friendly* sehingga tidak mempersulit pengguna dalam menerapkan sistem *e-commerce*.
2. Sistem *e-commerce* ini dapat dikonversikan menjadi mobile apps sehingga memudahkan konsumen melakukan transaksi melalui *smartphone*.
3. Sebaiknya sistem ini dikembangkan dan memfasilitasi informasi tentang batas melakukan konfirmasi pembayaran, dan sistem dapat berinteraksi melalui media *chatting online* antara admin dan konsumen.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. K. Hidayat and R. C. P. Ningrum, "Sistem Informasi Penjualan Online Pada Toko Yusuf Bekasi," *Ijcit*, vol. 2, no. 2, pp. 24–30, 2017.
- [2] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, *Kolaborasi Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2015.
- [3] R. Riniawati and T. S. N. Koeswara, "Perancangan Web E-Commerce Pada PT . Tata Makmur Sejahtera Sukabumi," vol. 5, no. 2, pp. 176–180, 2017.
- [4] S. Julianti, *Mastering Packaging for E-Commerce*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2018.