

# Penerapan *Unified Modelling Language* untuk Pemodelan Sistem *Customer Relationship Management*

Wijiyanto<sup>1\*</sup>, Nurohman<sup>2</sup>

<sup>12</sup>Universitas Duta Bangsa Surakarta, Indonesia

[wijiyanto@udb.ac.id](mailto:wijiyanto@udb.ac.id)\*

## ABSTRAK

Pemodelan adalah bagian tahapan yang sangat diperlukan untuk membangun sebuah sistem informasi. Pemodelan ini menggambarkan rancangan awal terhadap sebuah sistem informasi yang akan dibangun. Salah satunya adalah untuk membuat pemodelan sistem *Customer Relationship Management* (CRM) yang dapat dimanfaatkan oleh pelaku Usaha Kecil Menengah (UKM) yang memiliki persaingan yang sangat ketat saat ini dalam rangka untuk menjaga pelanggannya agar tetap bertransaksi dan puas dengan UKM-nya. Dalam pemodelan sistem CRM ini digunakan *Unified Modelling Language* (UML) yang sesuai dengan pengembangan sistem berbasis objek saat ini. Hasil dari pemodelan sistem ini dimulai dari penentuan orang atau bagian yang terlibat dalam sistem (aktor), diagram *use case* untuk menggambarkan sistem yang dapat diakses oleh user, diagram *activity* yang menjelaskan setiap kegiatan dalam sistem serta diagram *class* untuk menjelaskan struktur dari sistem yang mulai dikembangkan.

**Kata Kunci:** *Pemodelan, sistem, diagram, UML, CRM*

## LATAR BELAKANG

Semakin meningkatnya jumlah Usaha Kecil dan Menengah (UKM) setelah pandemi covid-19 menunjukkan sinyal positif untuk perkembangan ekonomi yang lebih baik lagi. Namun karena banyaknya persaingan usaha yang lebih ketat, terutama adalah untuk UKM yang bidang usahanya sama atau sejenis. Salah satu persaingan yang perlu mendapatkan perhatian adalah tentang pelanggan. Sesuai dengan perkembangan teknologi informasi, setiap UKM dituntut untuk selalu berinovasi dan beradaptasi dengan cepat dalam rangka untuk mempertahankan atau meningkatkan usahanya. Karena semakin banyaknya kebutuhan pelanggan saat ini yang dapat di akses dari mana saja, maka UKM juga harus dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Oleh karena itu CRM (*Customer Relationship Management*) adalah alternatif pilihan metode yang tersedia dan dapat digunakan dalam rangka untuk mengelola pelanggannya, mulai dari mengetahui kebutuhan pelanggan saat ini, meningkatkan pelayanan dalam rangka peningkatan kepuasan pelanggan dan menjaga pelanggan tetap memilih dan membeli barang atau produk yang sesuai (Leni Nurhayati, 2019).

Setiap UKM yang memiliki banyak bidang jasa atau produk seperti kuliner, fashion, agribisnis, kecantikan dan lain sebagainya biasanya sudah memiliki pelanggan sendiri sendiri. Namun demikian data pelanggan tersebut belum dikelola secara maksimal seperti kontak dengan pelanggan hanya menggunakan media handphone, sehingga data yang tersimpan menjadi sangat terbatas, sehingga dapat berdampak pada penurunan pendapatan. Setiap UKM yang belum memiliki pengelolaan data pelanggan secara maksimal harus memiliki inovasi yang baik dalam rangka untuk memaksimalkan loyalitas atau bahkan meningkatkan jumlah pelanggan baru.

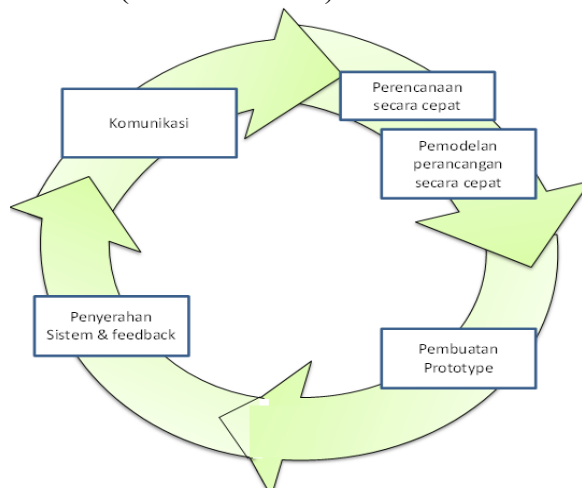
Salah satu inovasi baru yang dapat dilakukan dalam rangka untuk meningkatkan pelayanan kepada setiap pelanggan adalah dengan penerapan CRM yang bias dijelajahi secara mobile. Pilihan metode pemodelan sistem adalah dengan *Unified Modelling Language* (UML), karena UML ini sangat sesuai dengan pengembangan sistem yang berbasis objek (OOP). Dengan penerapan CRM ini, setiap UKM dapat mengelola pelanggannya dengan lebih maksimal, sehingga terjaga interaksi atau hubungan yang sangat baik dengan pelanggan yang pada muaranya dapat meningkatkan keuntungan. Oleh sebab itu, UKM perlu menerapkan *Unified Modelling Language* untuk pemodelan sistem CRM-nya. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rahma Syabania, Neny Rosmawarni tahun 2021, bahwasanya penerapan CRM pada sisi Operasional (*CRM Operational*) dalam hubungan penjualan dan pembelian yang dilakukan dapat mendongkrak layanan kepada pelanggan lebih baik.

Dalam penelitian Apriade Voutama. pada tahun 2022 mengatakan perancangan sistem dengan alat bantu UML sangat efektif digunakan untuk memberikan kemudahan dalam proses perancangan sistem. Dalam perancangan sangat membantu seorang analis atau perancang sistem memberikan gambaran awal sebelum objek tersebut dibangun, serta mengurangi tingkat resiko kegagalan sehingga meminimalisir tingkat kerugian. Dengan konsep CRM dapat memberikan kemudahan bagi para pelanggan untuk mengetahui profil dan dapat terjalin hubungan baik dengan pelanggan serta loyalitas pelanggan dapat dibangun. Sehingga dapat meningkatkan keuntungan dan nilai owner di mata kostumer dan dapat menarik kostumer baru karena lebih mudah mengakses informasi. UML adalah pilihan yang dapat digunakan untuk

memodelkan sistem dengan sangat terperinci, baik untuk menganalisis dan mencari kebutuhan sistem (Suendri, 2019).

## METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian kualitatif deskriptif ini digunakan data primer serta sekunder. Sedangkan Metode yang diterapkan untuk mengembangkan sistem mengacu pada model *prototype*, dimana *prototype* ini merupakan metode dengan mengutamakan proses sistem yang menitikberatkan pada kebutuhan pelanggan, dimana prosesnya meliputi lima tahap seperti yang nampak pada gambar berikut ini (Pressman:2015) .



Gambar 1. Metode *prototype*  
(sumber: pressman, 2015)

Kelima tahapan *prototype* adalah komunikasi, perencanaan secara cepat, pemodelan perancangan secara cepat, pembuatan *prototype* dan penyerahan sistem serta feedback. Namun demikian dalam penelitian ini, proses yang dilakukan sampai tahap ke tiga yaitu pemodelan sistem menggunakan UML

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem CRM yang dirancang menggunakan UML bermaksud agar dapat memberi penggambaran yang baik dan detail yang dimulai dengan menggambarkan diagram *use case*, aktor yang dilibatkan, *activity diagram* dan *class diagram*. Berikut ini adalah tahapan pemodelan system CRM menggunakan UML.

### 1. Diagram *Use Case* pengembangan sistem CRM

Diagram *Use Case* ini dipakai dalam menggambarkan sistem yang menunjukkan keterkaitan antar aktor-aktor di sistem ini.



Gambar 2. Use case diagram untuk sistem CRM

## 2. Definisi aktor sistem CRM

Aktor yang terlibat dalam sistem *costumer relationship management* ada 3 yang memiliki akses masing-masing sesuai dengan haknya. Adapun rincian aktor dan hak aksenya adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Aktor sistem CRM

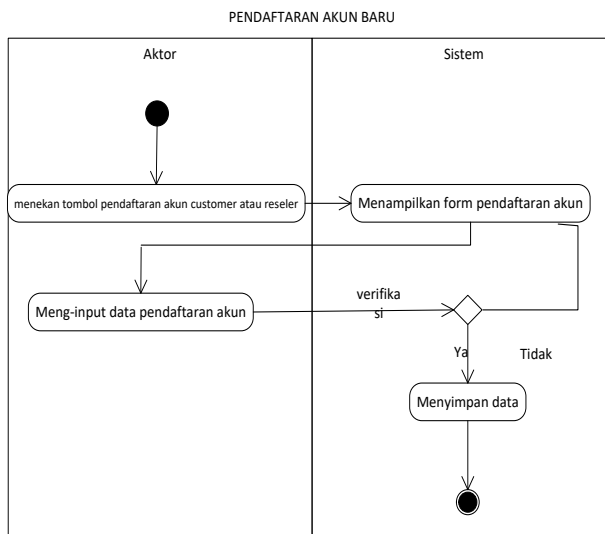
Nama Aktor	Deskripsi
Admin	Admin dapat mengelola data barang, data transaksi, mengelola pengiriman, Mengelola hasil pembayaran, mengelola customer, mengelola reseler dan mengelola potongan harga
Customer	Customer dapat melakukan pendaftaran akun atau login, melakukan transaksi pembelian barang, melakukan pembayaran serta dapat memantau tracking pengiriman barang
Reseler	Reseler dapat melakukan pendaftaran sebagai reseler, dan melakukan transaksi pembelian sebagai reseler

3. *Activity diagram* untuk sistem CRM

*Activity diagram* dalam sistem CRM ini bertujuan untuk menggambarkan pemodelan proses yang terjadi. Diagram *activity* sistem CRM ini meliputi:

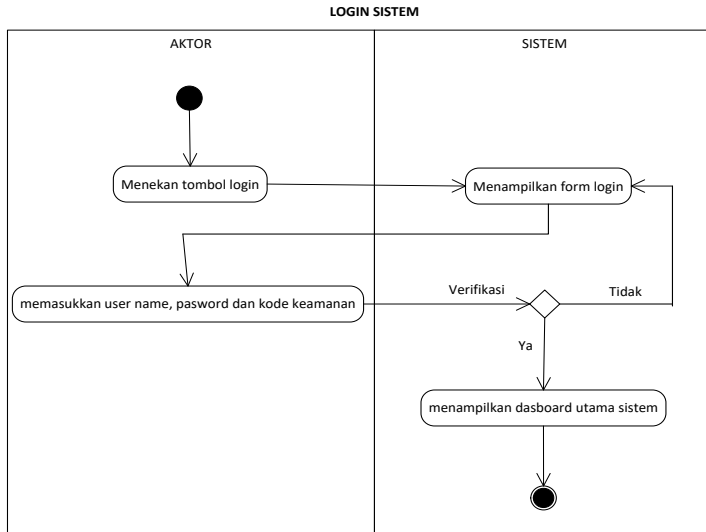
- a. Diagram *activity* untuk memiliki akun yang baru.

Diagram *activity* ini digunakan oleh aktor dalam menggambarkan aktifitas untuk melakukan pendaftaran akun baru sebagai syarat untuk mengakses sistem.



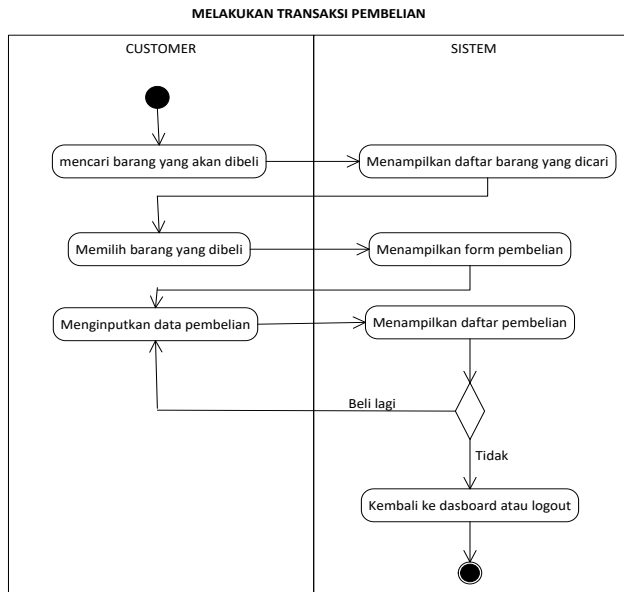
Gambar 3. Diagram *activity* pendaftaran akun baru

- b. Diagram *activity* untuk login ke sistem.  
 Bagan ini digunakan untuk menggambarkan pemodelan proses login.



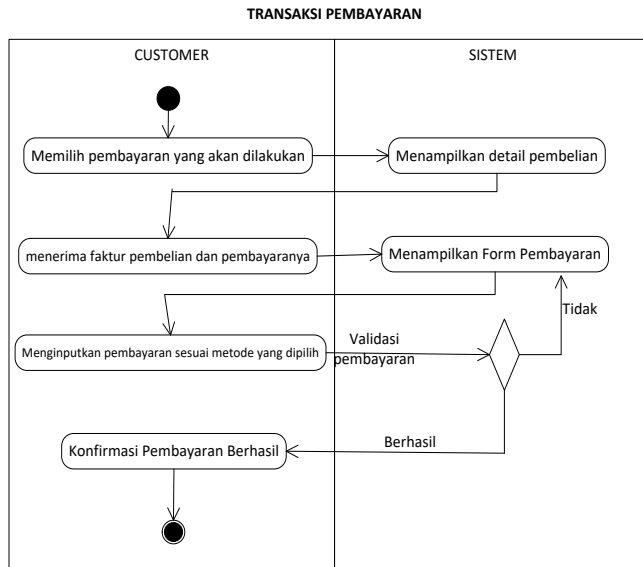
Gambar 4. Diagram *activity* untuk melakukan login

- c. Diagram *activity* untuk melakukan proses mentransaksikan pembelian.  
 Bagan ini digunakan untuk menjelaskan pemodelan yang terdapat di pembelian



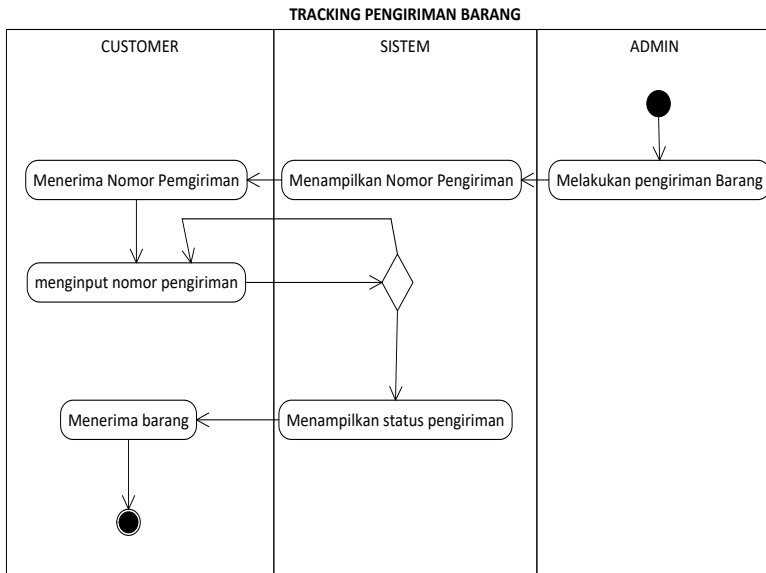
Gambar 5. Diagram *activity* transaksi pembelian

- d. Diagram *Activity* proses pembayaran.  
 Diagram ini digunakan untuk menggambarkan pemodelan proses transaksi pembayaran



Gambar 6. Diagram *activity* transaksi pembayaran

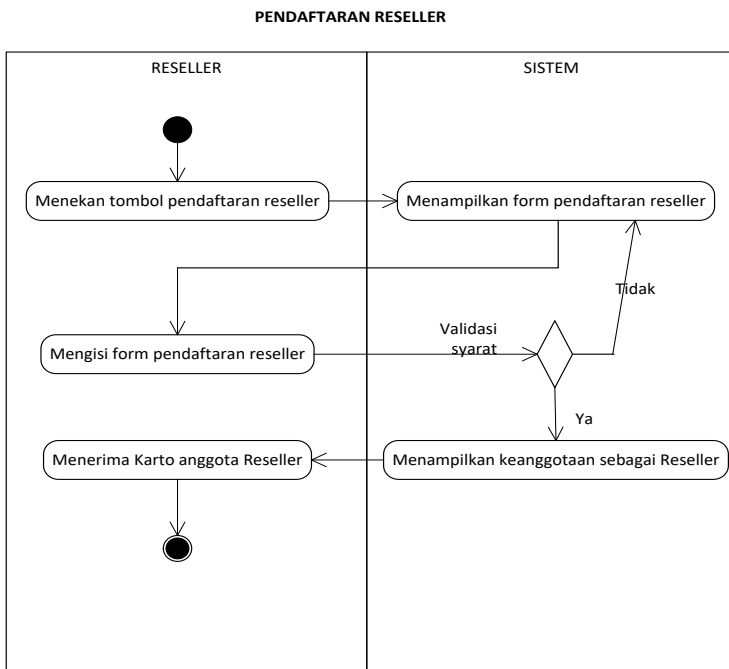
- e. Diagram *activity* untuk melakukan *tracking* pengiriman barang.  
 Diagram ini digunakan untuk menggambarkan pemodelan proses *tracking* pengiriman.



Gambar 7. Diagram *activity tracking* pengiriman

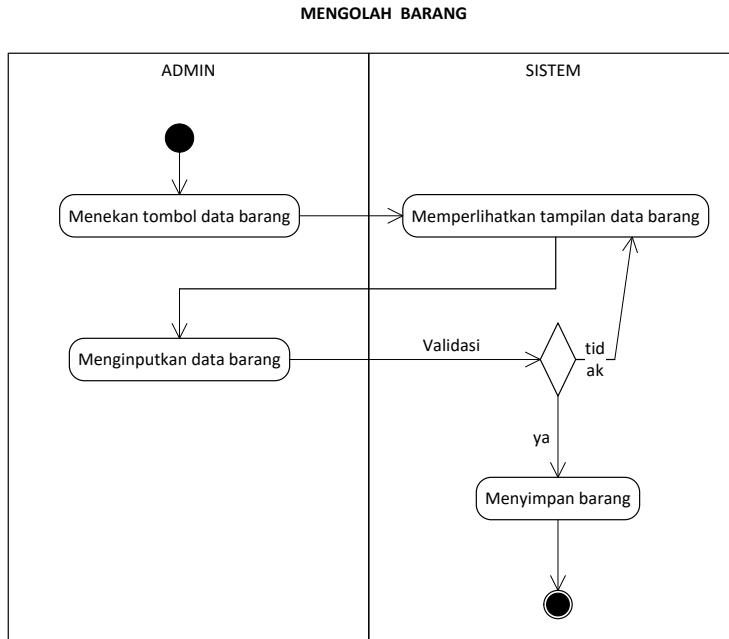
f. Diagram *activity* untuk melakukan pendaftaran sebagai reseller.

Diagram ini digunakan untuk menggambarkan pemodelan proses pendaftaran sebagai reseller.



Gambar 8. Diagram *activity* pendaftaran reseller

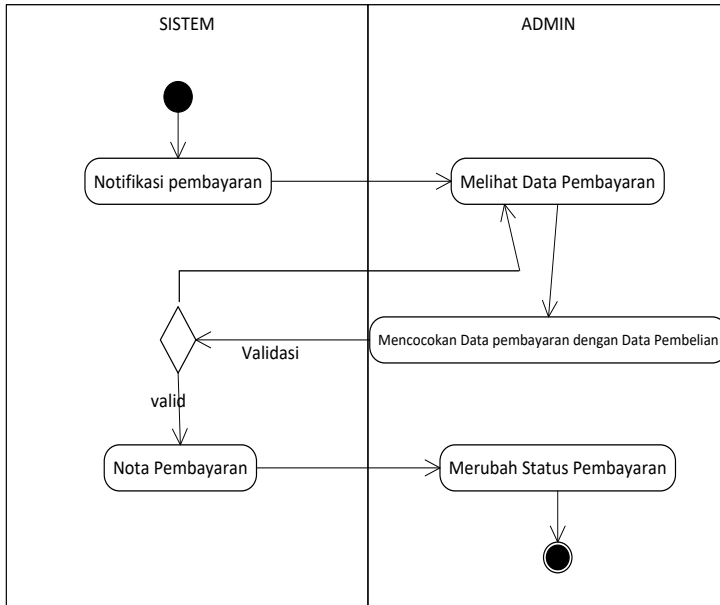
- g. Diagram *activity* untuk mengolah barang.  
Diagram ini digunakan untuk menggambarkan pemodelan proses pengelolaan data barang.



Gambar 9. Diagram *activity* mengolah barang

- h. Diagram *activity* untuk mengolah hasil pembayaran.  
Diagram ini digunakan untuk menggambarkan pemodelan proses pengelolaan hasil pembayaran.

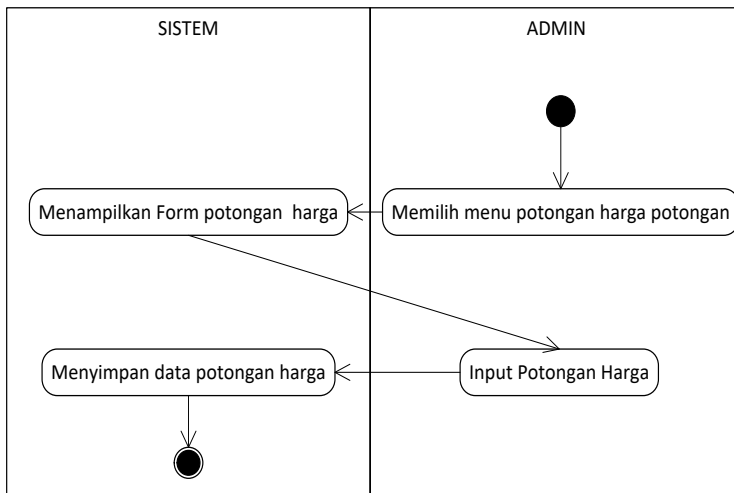
MENGELOLA HASIL PEMBAYARAN



Gambar 10. Diagram *activity* mengolah hasil pembayaran

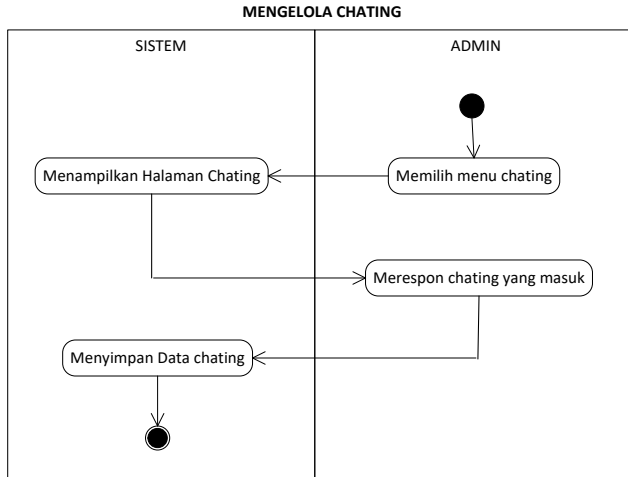
- i. Diagram *activity* untuk mengolah potongan harga.  
Diagram ini digunakan untuk menggambarkan pemodelan proses mengelola potongan harga.

MENGELOLA  
POTONGAN HARGA



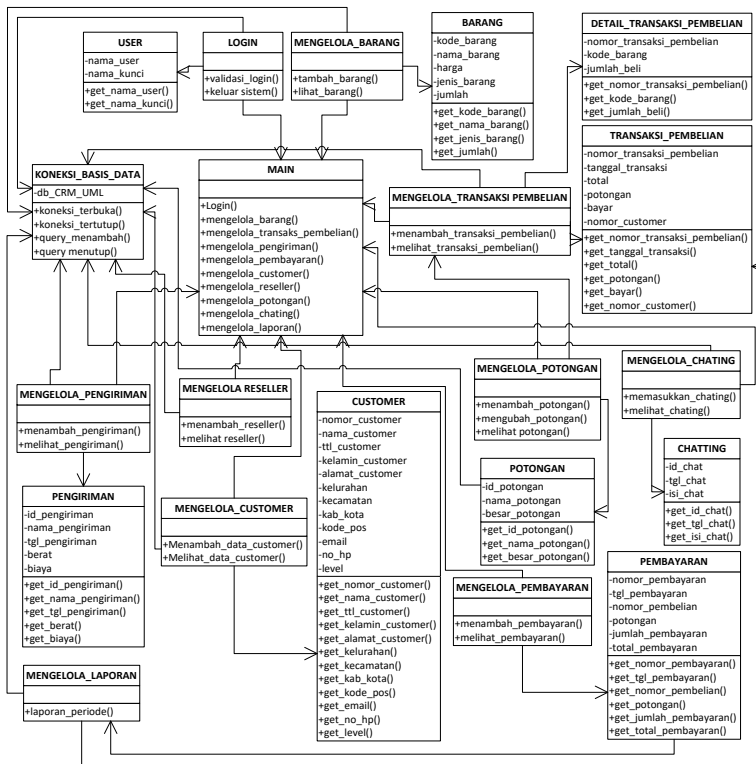
Gambar 11. Diagram *activity* mengolah potongan harga

- j. Diagram *activity* mengolah *chatting*.  
 Diagram ini digunakan untuk menggambarkan pemodelan proses mengelola *chatting*.



Gambar 12. *activity diagram* mengelola *chatting*

#### 4. *Class Diagram* untuk sistem CRM



Gambar 13. *Class diagram* untuk sistem CRM

## KESIMPULAN

Pemodelan sistem *Customer Relationship Management* yang menggunakan *Unified Modelling language* dapat memberikan gambaran sistem yang akan dikembangkan yang terdiri Diagram *use case* untuk mengetahui hubungan antar user, identifikasi aktor untuk mengetahui user (aktor) di sistem beserta dengan hak aksesnya yaitu customer, reseller dan admin, *Activity diagram* untuk memberikan penjelasan alur kegiatan yang ada dalam sistem, diagram *class* untuk dapat memberikan gambaran pemodelan sistemnya. Pemodelan CRM terdapat pengelolaan potongan harga dan fasilitas *chating*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Nur. "Customer Relationship Management (CRM) Untuk Produk Aplikasi Hotelmu Berbasis Website." *Nuansa Informatika* 14.1 (2020): 56-61.
- Arifin, Nofri Yudi, et al. *Analisa Perancangan Sistem Informasi. Cendikia Mulia Mandiri, 2022.*
- Nugraha, Adhy. "Perancangan Aplikasi Point of Sales (POS) Pada Apotek Mitra Sejahtera Berbasis Web." *ikraith-informatika* 5.1 (2021): 74-81.
- Nurhayati, Leni. "Rancangan aplikasi customer relationship management pada UKM (studi kasus CV. AlBarru)." *Infoman's* 13.1 (2019): 43-57.
- Purba, Ramen A., et al. *Pengembangan Sistem Informasi: Analisis, Pemodelan, dan Perangkat Lunak. Yayasan Kita Menulis, 2022.*
- Prabawa, Sigit, Indah Nofikasari, and Afu Ichsan Pradana. "Sistem Customer Relationship Management (CRM) Guna Meningkatkan Penjualan Berbasis Web." *DutaCom* 15.2 (2022): 72-79.
- Rahwanto, Henderi Dr Untung Rahardja Efana. *UML Powered Design System Using Visual Paradigm. CV Literasi Nusantara Abadi, 2022.*
- Ridwan, Mohamad, et al. *Sistem informasi manajemen. Penerbit Widina, 2021.*
- Rosidi, Pegi Hasyim, Wijiyanto Wijiyanto, and Vihi Atina. "Penerapan Sistem Rekomendasi Pada Rancang Bangun Aplikasi Start-up Penyedia Informasi Event." *DutaCom* 15.1 (2022): 37-45.

- R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, Eight. New York City: *McGraw-Hill Education*, 2015
- Suendri, Suendri. "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)." *Algoritma: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika* 2.2 (2019): 1
- Sumiati, Mia, Rahman Abdillah, and Alqomari Cahyo. "Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta." *Jurnal Fasilkom* 11.2 (2021): 79-86.
- Sunarya, Po Abas, Neli Widi Astuti, and Ria Dwi Anjani. "Perancangan Sistem Customer Relationship Management Terhadap Keluhan Pelanggan Pada PT. Prospera Perwira Utama." *Journal Sensi Online* ISSN 2655: 5298.
- Syabania, Rahma, and Neny Rosmawarni. "Perancangan Aplikasi Customer Relationship Management (Crm) Pada Penjualan Barang Pre-Order Berbasis Website." *Jurnal Rekayasa Informasi* 10.1 (2021): 44-49
- Voutama, Apriade. "Sistem Antrian Cuci Mobil Berbasis Website Menggunakan Konsep CRM dan Penerapan UML." *Komputika: Jurnal Sistem Komputer* 11.1 (2022): 102-111.