

## **Pemodelan Uml Manajemen Sistem Inventory**

**Egi Affandi, Trinanda Syahputra**

STMIK Triguna Dharma

info@trigunadharm.ac.id

e-mail: pedrotiago966@gmail.com

### **Abstrak**

Manajemen sistem inventory sangat di butuhkan sebuah instansi seperti kampus guna menunjang kelancaran fasilitas perkuliahan maupun operasional manajemen kampus. Rancangan UML dipergunakan untuk mendokumentasikan & menspesifikasikan sehingga bidang tersebut menjadi lebih terstruktur. Dengan adanya sistem inventory makan institusi akan mengetahui barang yang masuk, barang yang keluar, persediaan barang dan disposisi barang tersebut. Sistem pengadaan barang ataupun Peminjaman barang yang tidak di manajemen dengan baik dapat merugikan institusi dan juga menghambat kinerja bidang bidang tertentu. UML merupakan konsep pemodelan berbasis Object Oriented (OO) yang dapat membantu dalam perancangan dan penganalisaan sistem. Di dalam UML banyak diagram yang dapat digunakan untuk menganalisa sistem dan perancangan sistem. Komponen diagram UML yang di gunakan ialah Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Squence Diagram. Dimana masing-masing kategori tersebut memiliki diagram yang menjelaskan arsitektur sistem dan saling terintegrasi. Dengan menggunakan UML sebagai metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek diharapkan dapat mengatasi permasalahan manajemen sistem inventory.

**Keywords:** *UML, Inventory Object Oriented*

### **1. Pendahuluan**

Inventory adalah persediaan suatu barang atau bahan yang di simpan untuk tujuan tertentu, salah satunya adalah untuk tujuan memenuhi kebutuhan operasional sebuah instansi. Manajemen inventory adalah sebuah manajemen pengelolaan yang mengontrol setiap barang yang terjadi transaksi setiap hari. Manajemen sistem inventory sangat di butuhkan sebuah instansi seperti kampus guna menunjang kelancaran fasilitas perkuliahan maupun operasional manajemen kampus. Dengan adanya sistem inventory makan institusi akan mengetahui barang yang masuk, barang yang keluar, persediaan barang dan disposisi barang tersebut. Sistem pengadaan barang ataupun peminjaman barang yang tidak di manajemen dengan baik dapat merugikan institusi dan juga menghambat kinerja bidang bidang tertentu. Maka dengan perancangan pemodelan UML manajemen inventory yang baik maka akan mengoptimalkan dalam sistem transaksi keluar masuk barang dan persediaan barang pada inventory sebuah institusi sehingga setiap transaksi akan terdokumentasi dan terspesifikasi dengan baik.

UML merupakan konsep pemodelan berbasis Object Oriented (OO) yang dapat membantu dalam perancangan dan penganalisaan sistem . Unified Modeling Languagem (UML) adalah metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau definisi uml yaitu sebagai suatu bahasa yang menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem. Pada pengembang sistem berorientasi objek menggunakan bahasa model untuk menggambarkan, membangun, dan mendokumentasikan sistem yang mereka rancang. UML memungkinkan para anggotanya team untuk bekerja sama dengan bahasa model yang sama dalam mengaplikasikan beragam sistem.

UML berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi, penggunaan UML tidak ter-batas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek mendiagnosa kerusakan dinamo start mobil dengan menggunakan Teorema Bayes. Pembuatan aplikasi diharapkan akan memudahkan mekanik untuk mendapatkan informasi tanpa harus memeriksa satu persatu komponen pada mesin, serta diharapkan akan mengurangi atau bahkan menemukan permasalahan yang ada.

[1]. Komponen diagram UML yang di gunakan ialah Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Squence Diagram.

## 2. Metode Penelitian

Metode yang di gunakan meliputi metode analisis yang terdiri dari metode wawancara (lapangan) dan studi pustaka.

### 1. metode Lapangan (*Field Research*)

#### a. Pengamatan

Dalam metode pengamatan ini di lakukan pengamatan secara langsung pada bagian inventory yang menangani segala kegiatan yang berhubungan dengan keluar masuk barang dan persediaan barang.

#### b. Sampel

Sampel yang di gunakan ialah beberapa transaksi pengadaan dan peminjaman barang.

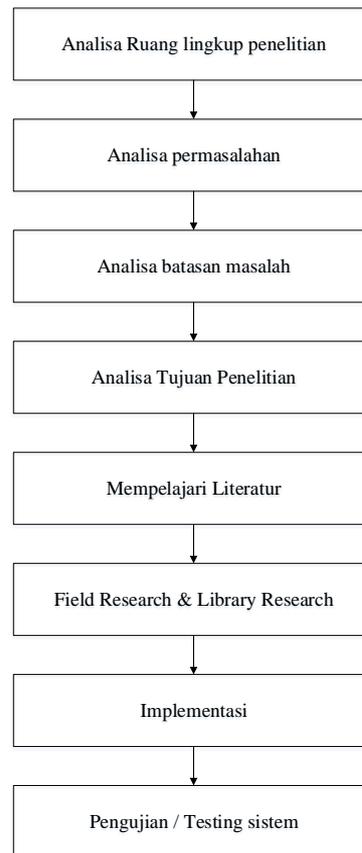
#### c. Wawancara

Pengumpulan data atau informasi pada metode ini dapat di lakukan dengan wawancara atau mengajukan pertanyaan langsung pada bagian terkait.

### 2. Metode Pustaka (*Library research*)

Metode pustaka ialah suatu cara kepustakaan untuk mengumpulkan data berdasarkan buku-buku, jurnal nasional ataupun internasional guna mendukung dalam perancangan penelitian ini.

Adapun langkah-langkah pendukung yang akan di lakukan dalam rangka penyelesaian masalah yang akan dibahas. akan digunakan metodologi yang berbasis objek yang terdiri dari OOA (Object Oriented Analysis) dan OOD (Object Oriented Design). Untuk memperjelas prosedur penelittan dari tahap awal sampai akhir, akan di jelaskan dalam diagram berikut ini :



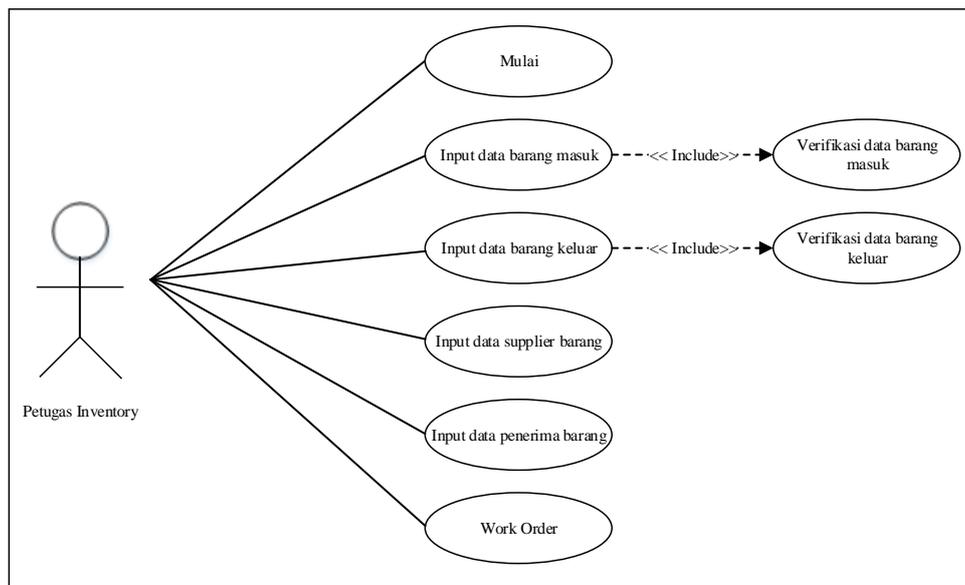
Gambar 1 Prosedur Penelitian.

### 3. ANALISA DAN HASIL

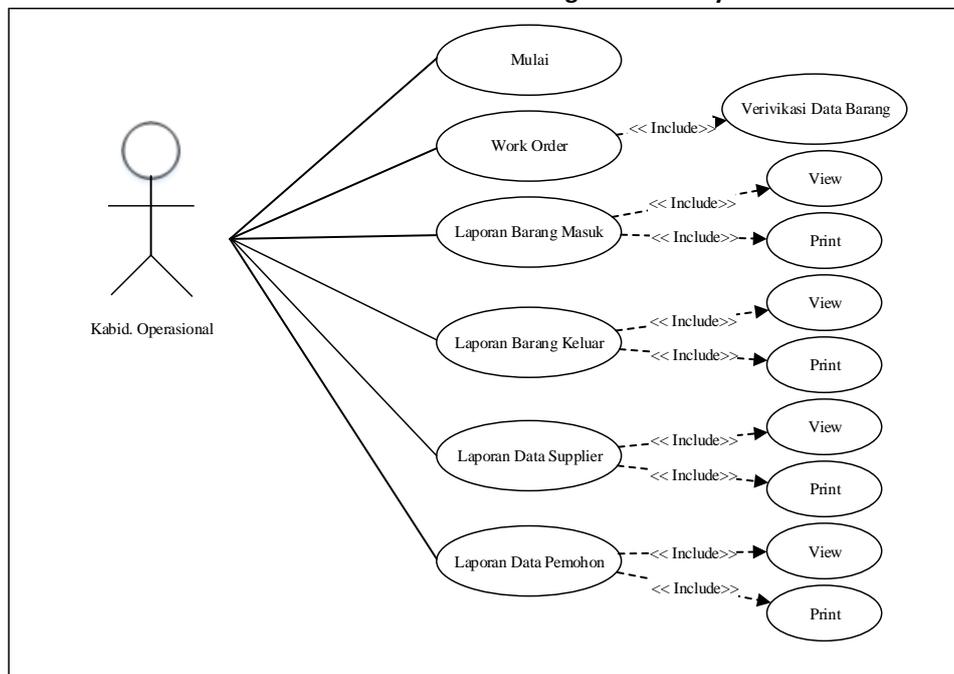
Analisa sistem merupakan sebuah teknik pemecahan masalah yang menguraikan sebuah sistem menjadi beberapa bagian komponen-komponen dengan tujuan mempelajari kinerja dari masing-masing komponen dan berinteraksi untuk mencapai tujuan. Adapun pendekatan yang di gunakan dalam analisa sistem ini adalah dengan *object-oriented analys (OOA)*. Pendekatan *object-oriented analys (OOA)* merupakan sebuah teknik yang mengintergrasikan data dan proses kedalam konstruksi yang di sebut objek. Model OOA menggambarkan ilustrasi pada objek-objek sistem dari berbagai macam perspektif , seperti struktur, kelakuan dan interaksi bjek-objek [2].

#### 3.1. Use Case Diagram

Use Case diagram, merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem infor-masi yang dibuat. Use case mendeskrip-sikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat[1]. Pada diagram ini menggambarkan yang di lakukan pada perancangan sistem. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi satu atau lebih aktor dengan sistem yang di buat dan menggambarkan bagaimana admin akan menggunakan atau memanfaatkan sistem. Actor adalah seseorang yang berinteraksi dengan sistem jadi *Use Case* adalah abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor.



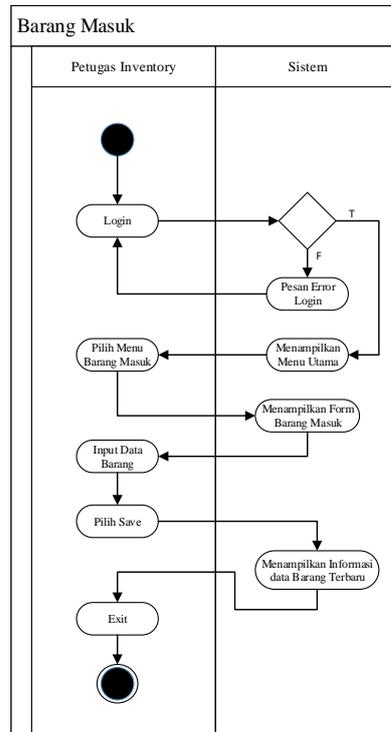
Gambar1 Use case sistem bagian inventory



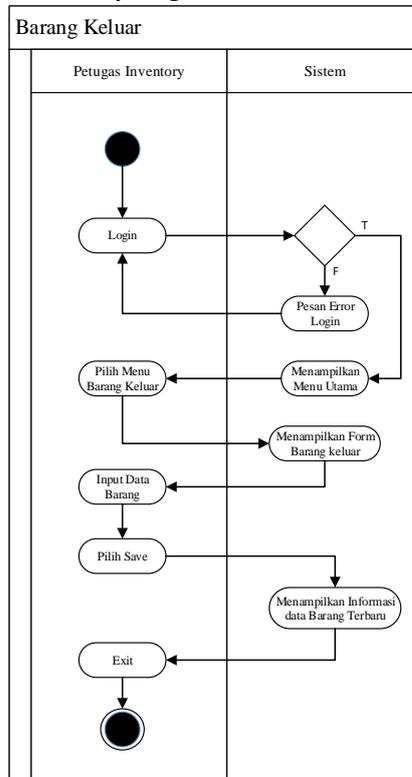
Gambar2 Use case sistem Kabid Operasional

**3.2. Activity Diagram**

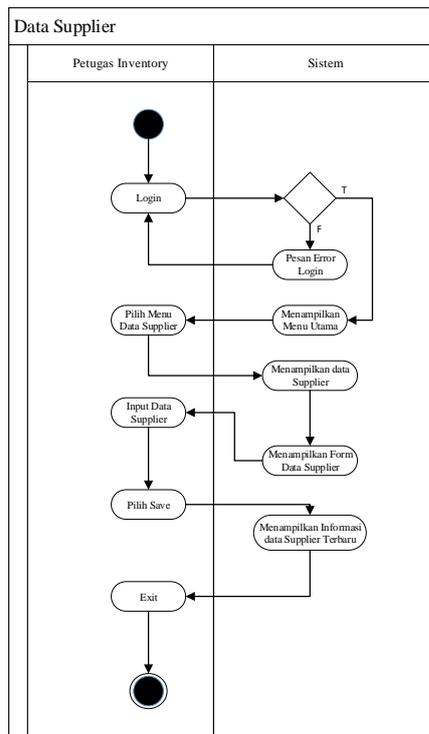
*Activity Diagram* menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat digunakan untuk aktivitas lainnya seperti *use case* atau interaksi. *Activity diagram* berupa *flowchart* yang digunakan untuk memperlihatkan aliran kerja dari sistem. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi [3]. Dalam *activity diagram* sistem ini di perlihatkan bagaimana aliran kerja sistem permohonan barang pada bidang inventory.



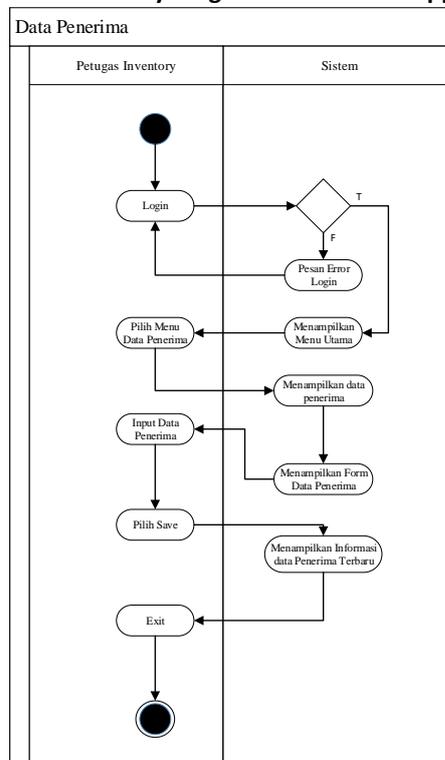
Gambar3 Activity Diagram untuk data barang masuk



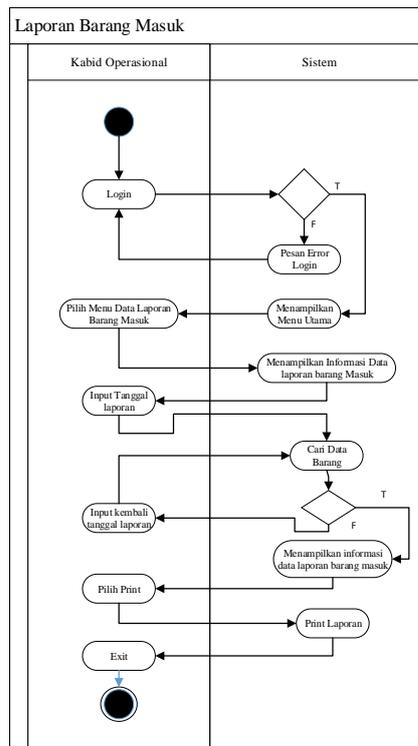
Gambar4 Activity Diagram untuk data barang keluar



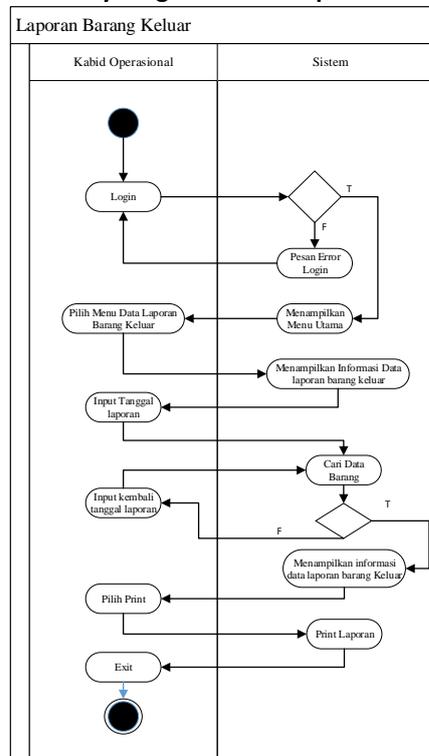
Gambar5 Activity Diagram untuk data Supplier



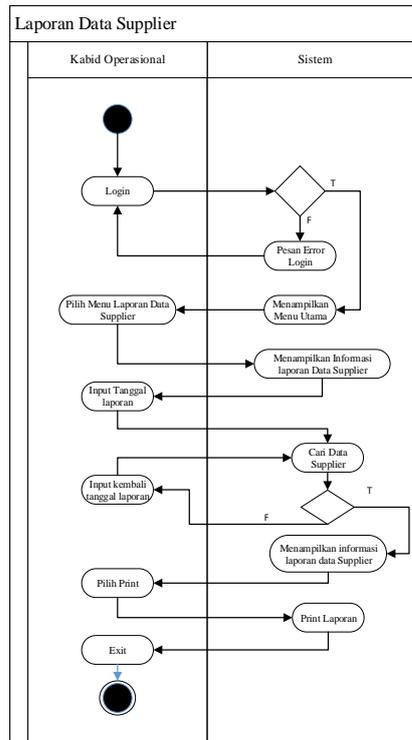
Gambar6 Activity Diagram untuk data Penerima



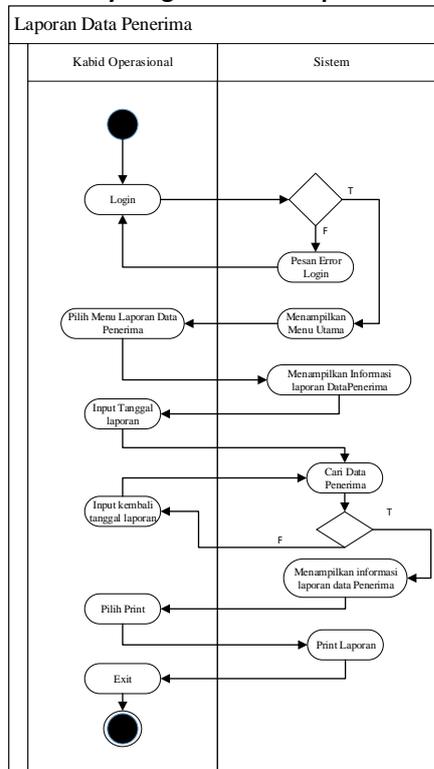
Gambar7 Activity Diagram untuk Laporan barang masuk



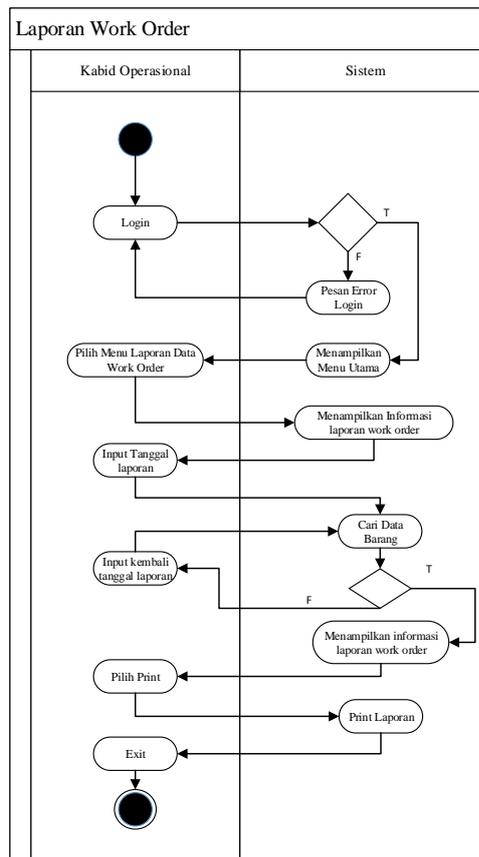
Gambar8 Activity Diagram untuk Laporan barang Keluar



Gambar9 Activity Diagram untuk Laporan data supplier



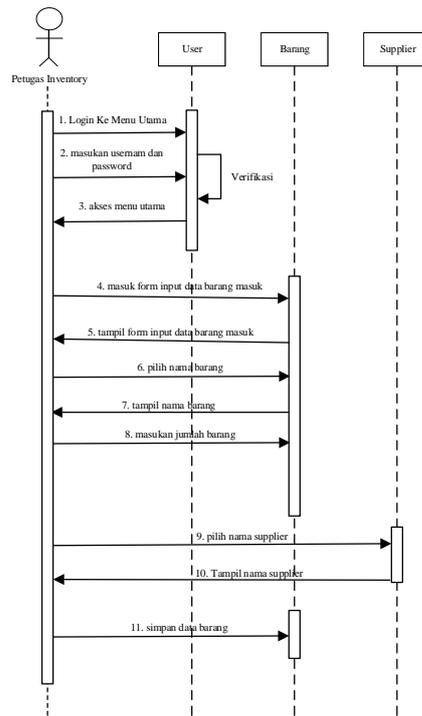
Gambar10 Activity Diagram untuk Laporan data penerima



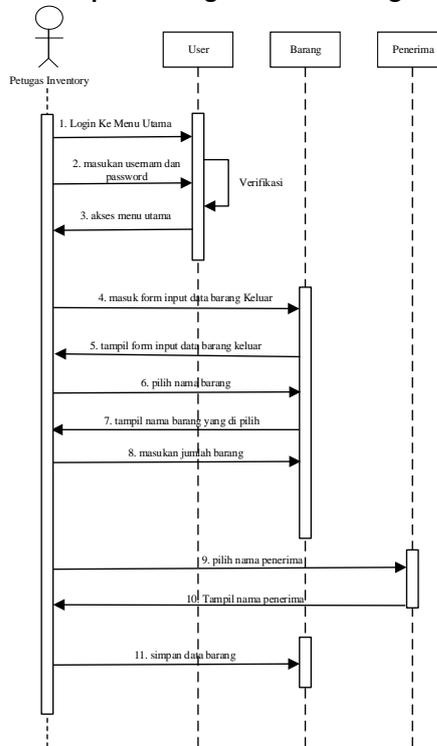
Gambar11 Activity Diagram untuk Laporan work order

### 3.3. Squence Diagram

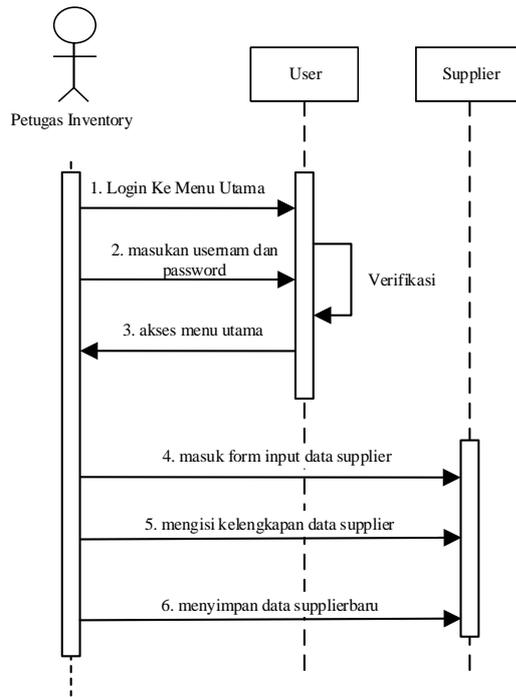
*Sequence diagram*, menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan men-deskripsikan waktu hidup objek dan mes-sage yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggam-barkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang menjadi objek tersebut.



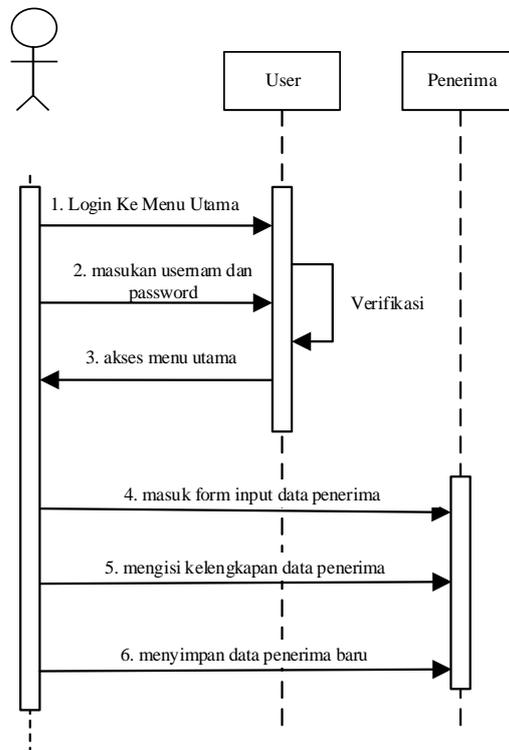
Gambar12 Squence diagram data barang masuk



Gambar13 Squence diagram data barang keluar



Gambar14 Squence diagram data Supplier



Gambar15 Squence diagram data penerima

#### 4. Kesimpulan

Pemodelan UML Manajemen inventory dapat memajemen dan mengontrol setiap transaksi barang yang terjadi transaksi setiap hari. Hasil dari pemodelan UML Manajemen sistem inventory telah mampu menunjang kelancaran fasilitas perkuliahan maupun operasional manajemen instansi tersebut. Dengan kaidah operasional sebagai aktor sehingga dapat melihat laporan pertransaksi tanpa harus menunggu laporan dari petugas inventory. Sehingga dengan perancangan pemodelan UML manajemen inventory dapat mengoptimalkan dalam sistem transaksi keluar masuk barang dan persediaan barang pada inventory di instansi dengan 2 aktor utama sehingga setiap transaksi telah terdokumentasi dan terspesifikasi dengan baik.

Pengembangan sistem ini dapat dilakukan dengan perancangan *user interface* yang *friendly* dan untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan menambahkan aktor di dalam sistem sesuai dengan kebutuhan untuk kepedannya.

#### Daftar Pustaka

- [1] Rosa, A S., & Shalahuddin, M. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- [2] Sulindawati dan Muhammad Fathoni "Pengantar Analisa Dan Perancangan Sistem" *Jurnal Saintikom*, vol. 9 no.2 Agustus 2010
- [3] V.Yasin, "Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Pemodelan 3 dan Perancangan

#### BIOGRAFI PENULIS

	<p>Egi Affandi, S.Kom adalah alumni dari STMIK Triguna Dharma Medan yang menyelesaikan study strata 1 nya di tahun 2017. Sekarang sedang menjalani study pascasarjana di Universitas Putra Indonesia YPTK Padang pada Fakultas Teknik Informatika.</p>
	<p>Trinanda Syahputra, S.Kom., M.Kom adalah salah satu seorang Dosen Tetap di STMIK Triguna Dharma yang telah bersertifikasi Kemenristekdikti dengan Jabatan Fungsional Lektor 3C, beliau merupakan peneliti yang aktif di bidang keilmuannya dan pengampu matakuliah yang menarik untuk di minati seperti, Multimedia, Desain Grafis, Kecerdasan Buatan dan Rekayasa Perangkat Lunak.</p>