

APLIKASI MANAJEMEN GUDANG SENJATA BERBASIS WEBSITE MENGUNAKAN *FRAMEWORK CODEIGNITER*

Yogi Edo Priyatmoko

Universitas Mercu Buana, Jakarta, Indonesia
41814310011@student.mercubuana.ac.id

Dwi Ade Handayani Capah

Universitas Mercu Buana, Jakarta, Indonesia
dwi.ade@mercubuana.ac.id

Abstrak—Gudang senjata merupakan tempat penting dalam sebuah Markas Besar TNI AL. Fungsi dari gudang senjata ialah tempat untuk menyimpan senjata seluruh anggota ketika tidak dipakai bertugas. Anggota memperoleh izin menggunakan senjata dari proses peminjaman di gudang senjata oleh petugas gudang. Proses peminjaman senjata pada sebuah gudang masih menggunakan pencatatan manual sehingga membutuhkan waktu. Oleh karena itu perlu adanya sistem untuk mempercepat proses transaksi peminjaman dan pengembalian tersebut ke gudang senjata. Implementasi aplikasi sistem gudang senjata memanfaatkan framework CodeIgniter, PHP, JavaScript. Hasil berupa sebuah aplikasi sistem gudang senjata yang dapat menangani proses transaksi peminjaman dan pengembalian senjata menggunakan barcode. Aplikasi juga dapat sebagai perencanaan dalam penambahan senjata atau pembaruan senjata.

Kata kunci — sistem, transaksi, barcode

Abstract—Armory is an important place in a TNI Headquarters. The function of the armory is a place to store weapons of all members when not in use while on duty. Members obtain permission to use weapons from the loan process in the arsenal by warehouse officers. The process of borrowing weapons in a warehouse still uses manual recording so it takes time. Therefore there is a need for a system to speed up the process of lending and return transactions to the arsenal. Implementation of the arsenal system application utilizes the CodeIgniter, PHP, JavaScript framework. The result is an armory system application that can handle the loan transaction process and return weapons using barcodes. The application can also be as a plan for adding weapons or weapon updates.

Keywords—system, transaction, barcode

1 Pendahuluan

Gudang senjata merupakan tempat penting dalam Mabes TNI AL. Di dalam gudang senjata terdapat transaksi peminjaman dan pengembalian senjata oleh anggota sesuai prosedur yang telah disepakati. Proses pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian senjata selama ini masih menggunakan cara manual, yaitu dengan mencatat setiap transaksi ke dalam logbook sehingga memerlukan waktu dalam setiap transaksi dan potensi besar bahwa data tidak ter-update. Penggunaan sistem secara manual telah mengharuskan petugas menghafal setiap senjata milik anggota dan juga pemiliknya.

Interaksi komandan pun tidak bisa secara langsung memantau kondisi gudang, hanya terbatas melalui laporan peminjaman dan pengembalian senjata. Seiring berkembangnya teknologi teknologi informasi dan meningkatnya jumlah pengguna internet, perusahaan teknologi informasi mulai beralih menuju aplikasi berbasis web. Perpindahan ini difaktori oleh keuntungan aplikasi web itu sendiri, diantaranya mudah diakses menggunakan aplikasi browser, tidak perlu instalasi yang rumit, tingkat keamanan tinggi dan cepat dalam memproses data. Pembuatan aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor). Salah satu

framework PHP adalah codeigniter yang memiliki keunggulan lebih ringan dan cepat dibandingkan framework lainnya.

Dengan adanya aplikasi manajemen gudang senjata ini diharapkan dapat mendukung aktifitas pinjaman dan pengembalian persenjataan agar lebih aman dan terdata dengan baik serta mempermudah proses pengolahan data. Tujuan utama dibuatnya sistem manajemen gudang senjata ini adalah untuk mempermudah pencatatan transaksi dan penyimpanan data agar lebih efisien tanpa dilakukan secara manual seperti sebelumnya.

2 Studi Literatur

2.1 Barcode

Barcode adalah suatu kumpulan data optik yang dibaca mesin. Barcodemengumpulkan data dari lebar garis dan spasi garis paralel dan dapat disebut sebagai kode batang atau simbologi linear atau 1D (1 dimensi).[1].

2.2 MySQL

MySQLmerupakan software database yang termasuk paling populer di lingkungan linux. Kepopuleran ini karena ditunjang performansi query dari database nya yang saat itu bisa dikatakan paling cepat dan jarang bermasalah[2].

2.3 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa script yang ditanam disisi server, processor PHP dijalankan di server (Window atau Linux). Saat sebuah halaman dibuka dan mengandung kode PHP, processor itu akan menerjemahkan dan mengeksekusi semua perintah dalam halaman tersebut dan kemudian menampilkan hasilnya ke browser sebagai halaman HTML biasa [3].

2.4 XAMPP

XAMPP Server adalah perangkat lunak gratis yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program untuk menjalankan fungsinya sebagai server yang berdiri sendiri, yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan PHP dan Perl[4].

2.5 Penelitian Terkait

Berikut ini adalah 5 penelitian yang menjadi bahan inspirasi bagi penulis untuk mengerjakan jurnal ini :

Penelitian yang dilakukan olehCandra Yudianto, Muhammad Rivai, Tasripan dengan judulSistem Pengamanan Gudang Senjata Menggunakan RFID dan Sidik Jari pada tahun 2018, Saat ini mekanisme pengambilan dan pengembalian senjata dilakukan dengan pencatatan secara manual. Pada penelitian ini dilakukan rancang bangun sistem pengamanan gudang senjata yang menggunakan Radio Frequency Identification (RFID) dan pengenalan sidik jari. Sedangkan hasil pengujian terhadap pemidai sidik jari memberikan akurasi 100% dalam pengenalan sidik jari yang telah didaftarkan[5].

Penelitian yang dilakukan olehAni Oktarini Sari, Elan Nuari dengan judulRancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode Fast (Framework For The Applications) pada tahun 2017. Sistem informasi Persediaan barang yang ada pada PT. Solusi Aksesindo Pratama masih dilakukan secara manual, mulai dari pencatatan barang masuk, permintaan barang dari bagian sales, proses barang keluar oleh bagian gudang sampai kepada

pembuatan laporan, sehingga memungkinkan pada saat proses berlangsung terjadi kesalahan dalam pencarian data-data yang diperlukan[6].

Penelitian yang dilakukan oleh Veranisa Tya Cahyani dengan judul Sistem Informasi Peminjaman Senjata Api Gudang Senjata Sabhara Polda Metro Jaya pada tahun 2016, Tujuan yang hendak dicapai adalah membangun Sistem Informasi Peminjaman Senjata Api di Gudang Senjata SABHARAPOLDA Metro Jaya yang mampu menyimpan data dan mengolah data yang nantinya dapat digunakan untuk menentukan keputusan yang diambil oleh petugas dan atasan sebagai laporan [7].

Penelitian yang dilakukan oleh Masriadi dengan judul Perancangan Aplikasi Administrasi Persenjataan Di Bagian Gudang Senjata Batalyon Infantri 133/Yudha Sakti TNI AD Padang Menggunakan Bahasa Pemrograman Java pada tahun 2018, Bertujuan menawarkan tingkat kecepatan yang lebih baik dibanding sistem yang lama dalam proses pencarian data-data maupun peminjaman dan pengembalian senjata yang terjadi. Begitu pula dalam hal pembuatan laporan sistem baru ini dapat menjamin keakuratan dari pada informasi yang dihasilkan karena laporan yang dibuat tidak lagi dinominasi oleh proses manual (tulisan tangan) melainkan dibuat berdasarkan hasil pengolahan data oleh computer [8].

Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Hermawan, Aries Boedi Setiawan, Dwi Arman Prasetya, Abd. Rabidengan judul Sistem Pengaman Pintu Gudang Senjata Rudal Arhanudi TNI AD Dengan Identifikasi Wajah pada tahun 2017, Pengenalan identitas pada bentuk wajah seseorang (Face recognition) memiliki beberapa keunggulan karena kesederhanaanya dalam mengidentifikasi berupa foto maupun data citra yang diambil langsung melalui kamera secara real time pada jarak tertentu, kemudian akan disimpan pada data base selanjutnya di proses dan dibandingkan dengan 1:M[9].

Penelitian yang dilakukan oleh KC Kinasih dengan judul Perancangan dan Implementasi Informasi Inventori dengan Metode FIFO Berbasis Web dengan Framework CodeIgniter pada tahun 2017, Perusahaan manufaktur sering terkendala pada pencatatan data di gudang dikarenakan pendataan masih dilakukan secara manual. Hal tersebut menyebabkan terjadinya ketidaksesuaian jumlah bahan baku yang masuk dan keluar. Tujuan dari skripsi ini adalah untuk mempermudah dan membantu perusahaan manufaktur tersebut dalam mengatasi masalah pendataan di gudang [10].

3 Metodologi

Dalam melakukan penelitian ada beberapa tahapan – tahapan yang dilakukan penulis antara lain dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data digunakan untuk mendukung dan memecahkan permasalahan yang ada. Dalam pengumpulan data terlebih dahulu menetapkan sumber data, dalam penelitian ini

menggunakan data primer sebagai pendukung sumber data yaitu melalui observasi dan wawancara dengan anggota gudang senjata.

2. Studi Literatur

Melakukan analisa data yang bertujuan untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna bagi penelitian serta digunakan untuk menganalisis kebutuhan sistem dan membuat rancangan berdasarkan kebutuhan dari hasil pengamatan penulis.

3. Melakukan Analisa Data

Analisa data bertujuan untuk menganalisa sistem dan membuat pemodelan data yang sedang berjalan di Perusahaan atau Gudang Senjata dengan maksud untuk menemukan informasi yang bermanfaat untuk penelitian, kemudian membuat usulan rancangan sistem berdasarkan kebutuhan dan diberikan gambaran mengenai sistem yang sedang berjalan tersebut.

4. Mengembangkan Perangkat Lunak

Untuk Pada tahap ini penelitian menggunakan metode pengembangan sistem yaitu Metode Waterfall. Metode Waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase Analisa kebutuhan, desain sistem, penulisan program, pengujian program dan Implementasi Program.

1. Analisis Kebutuhan

Tahap perencanaan pada sistem informasi Gudang Senjata akan dikembangkan. Pada tahap ini melakukan :

- a. meneliti kebutuhan sistem yang dibutuhkan oleh Gudang Senjata.
- b. pengumpulan data kepada pihak anggota gudang dengan cara melakukan interview dan observasi, agar dapat output yang dihasilkan dari sistem sesuai dengan apa yang diinginkan.

2. Perancangan Sistem

Setelah mendapatkan info dari kebutuhan disekolah adalah menghasilkan rancangan yang memenuhi kebutuhan Gudang Senjata yang ditentukan selama tahap analisis sistem dan data base. Hasil akhirnya berupa spesifikasi perancangan *use case*, *active diagram*, dan relasi databasenya sehingga mudah diwujudkan pada saat pemograman.

3. Implementasi Sistem

Setelah membuat rancangan design, sistem informasi gudang senjata akan memindahkan semua rancangan design dan mulai pembuatan program sesuai dengan rancangan yang telah dipersiapkan. Tahap ini dirancang dalam bahasa pemograman PHP dan MySQL database dengan menggunakan testing blackbox.

4. Integration And System Testing (Penerapan Sistem)

Aplikasi Gudang Senjata melakukan pengujian untuk menemukan kesalahan pada program yang mungkin terjadi dan memastikan bahwa masukan yang dibatasi akan memberikan hasil yang sesuai dari perusahaan. Apabila terdapat kesalahan error atau bug dapat segera diketahui dan dilakukan perbaikan pada sistem program.

5. Operation And Maintenance (Pemeliharaan)

Setelah pengujian, Aplikasi Gudang Senjata melakukan pemeliharaan program dan perbaikan jika program tersebut mengalami perubahan atau terlihatnya error yang tidak terdeteksi atau terlewat.

5. Penarikan Kesimpulan

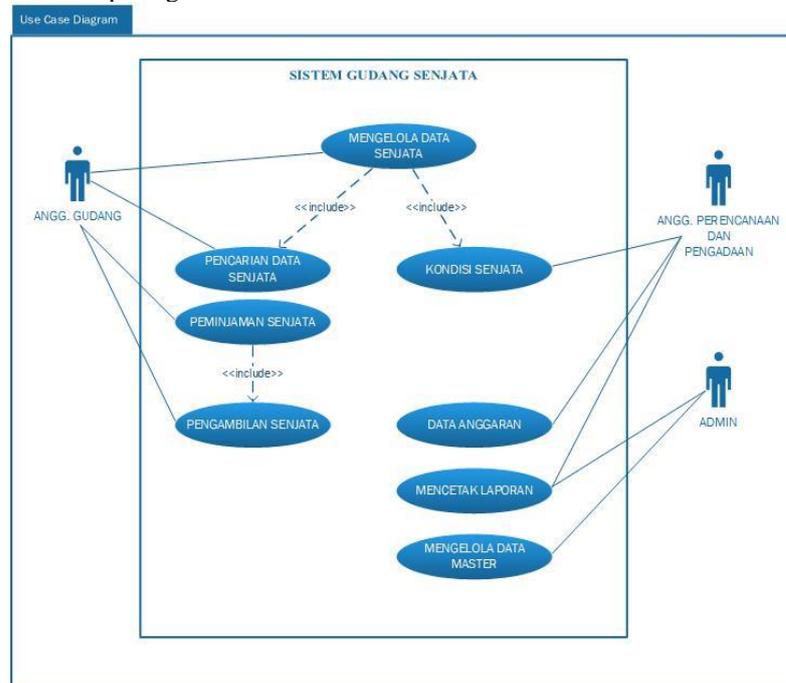
Sesuatu yang telah dibuat, diujicobakan. Demikian juga dengan software. Semua fungsi-fungsi software diujicobakan agar software bebas dari error dan hasilnya benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

4 Hasil dan Pembahasan

Hasil perancangan aplikasi sistem sistem gudang senjata digambarkan dalam bentuk *Unified Modeling Language (UML)* dan *User Interface (UI)* design.

4.1 Use Case Diagram Usulan

Berfungsi untuk mendeskripsikan fungsi sistem yang sederhana yang memperlihatkan dari sudutpandang pengguna, serta memperlihatkan penjelasan model sistem yang dibuat. Deskripsi use case dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini.



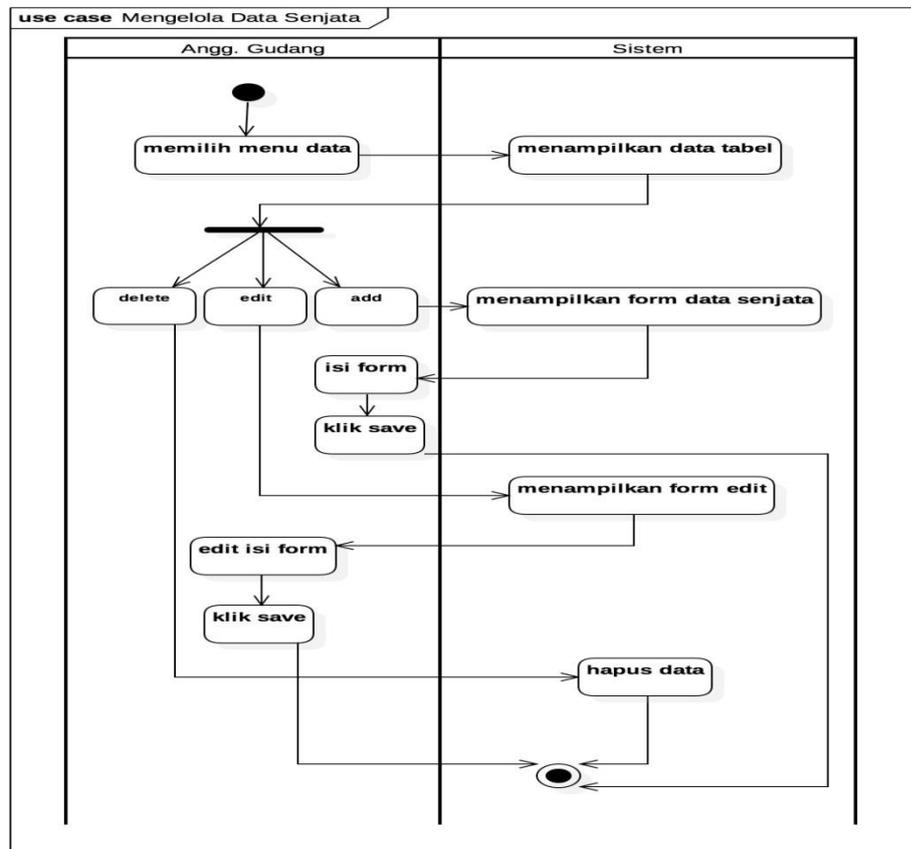
Gambar 2 Use Case Diagram Sistem Gudang Senjata

4.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas sistem yang sedang dirancang. Terdapat beberapa activity diagram pada Aplikasi Gudang Senjata yaitu activity diagram mengelola data senjata, Pencarian Data Senjata, Peminjaman data Senjata, dan Pengembalian Senjata.

4.2.1 Activity Diagram Mengelola Data Senjata

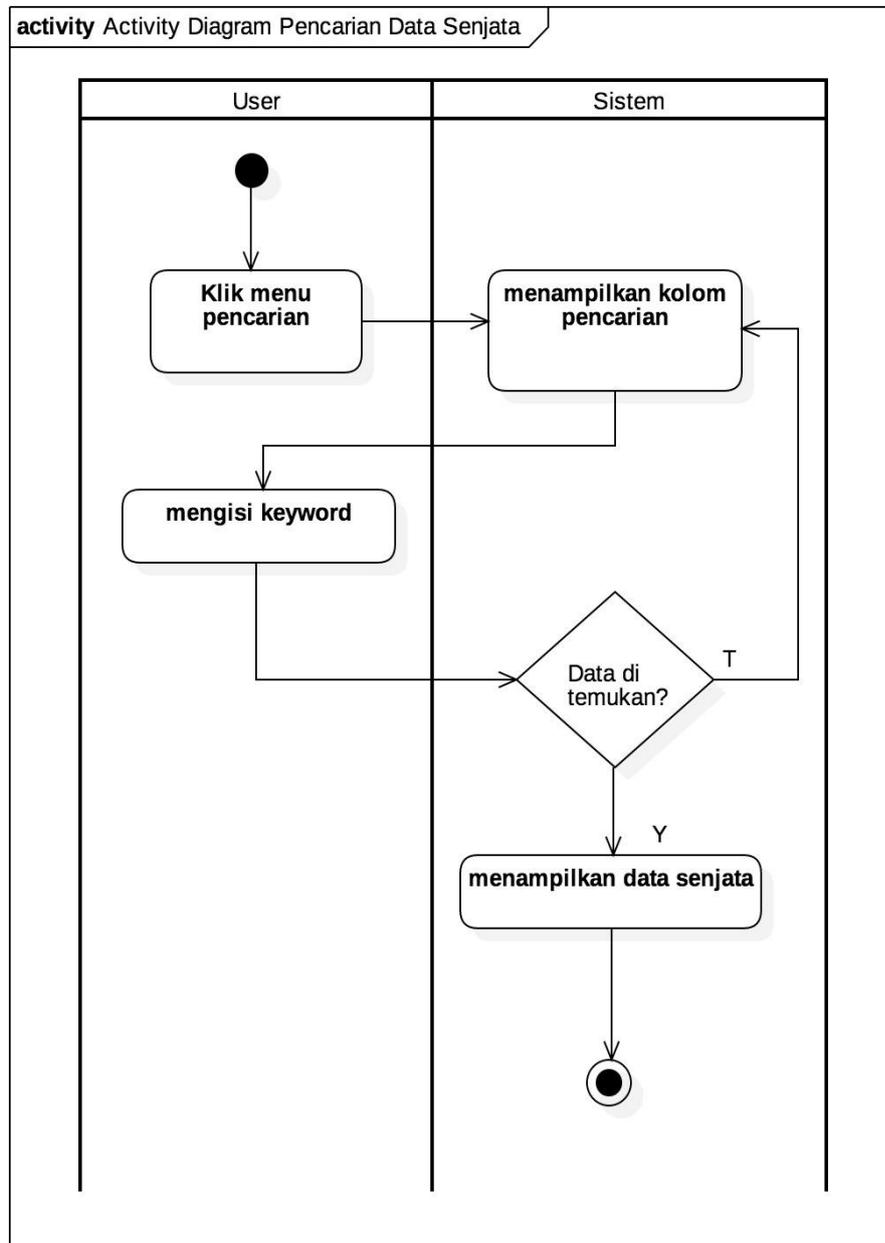
Pada diagram dibawah, anggota gudang dapat mengelola data yaitu tambah data, edit dan hapus data. Struktur pada *Activity Diagram* dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3 Activity Diagram Mengelola Data Senjata

4.2.2 Activity Diagram Pencarian Data Senjata

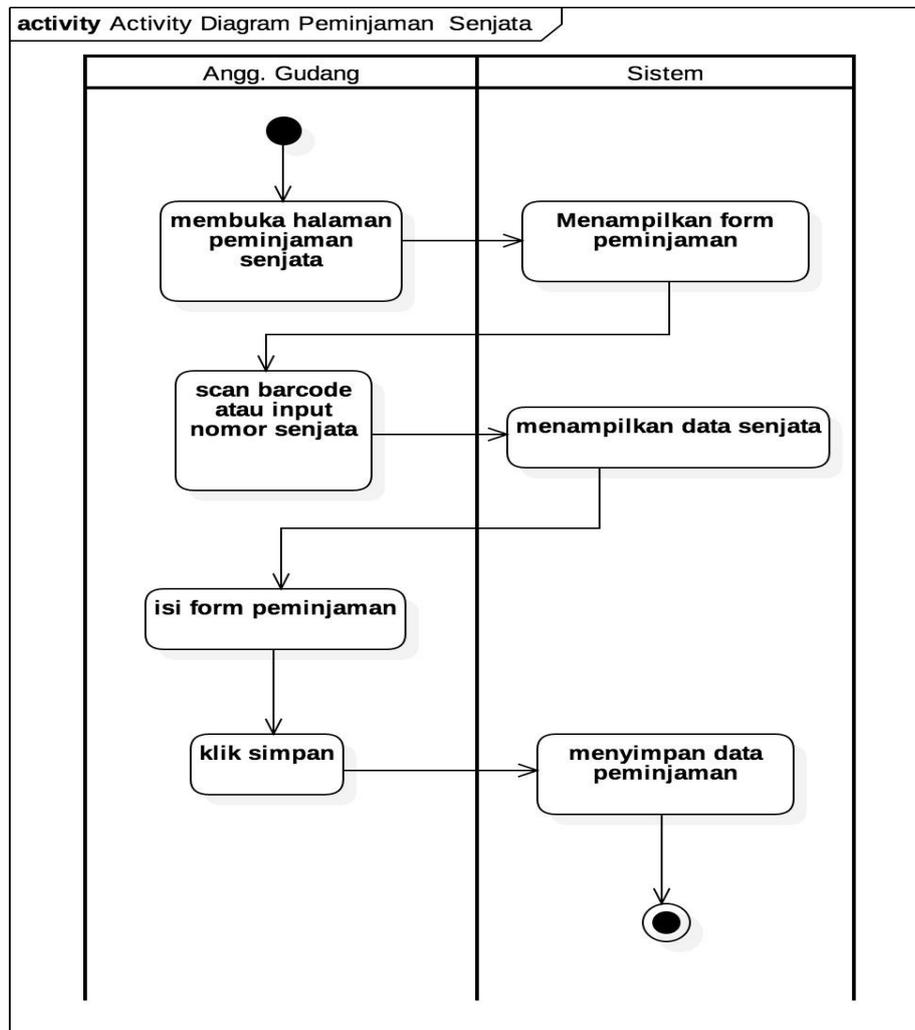
Pada diagram dibawah ini, User membuka menu pencarian mengisi *keyword* untuk menampilkan data senjata yang di cari, maka sistem akan menerima artikel yang telah dibuat. Struktur pada *Activitydiagram* dapat di lihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4 Activity Diagram Membuat Artikel

4.2.3 Activity Diagram Peminjaman Senjata

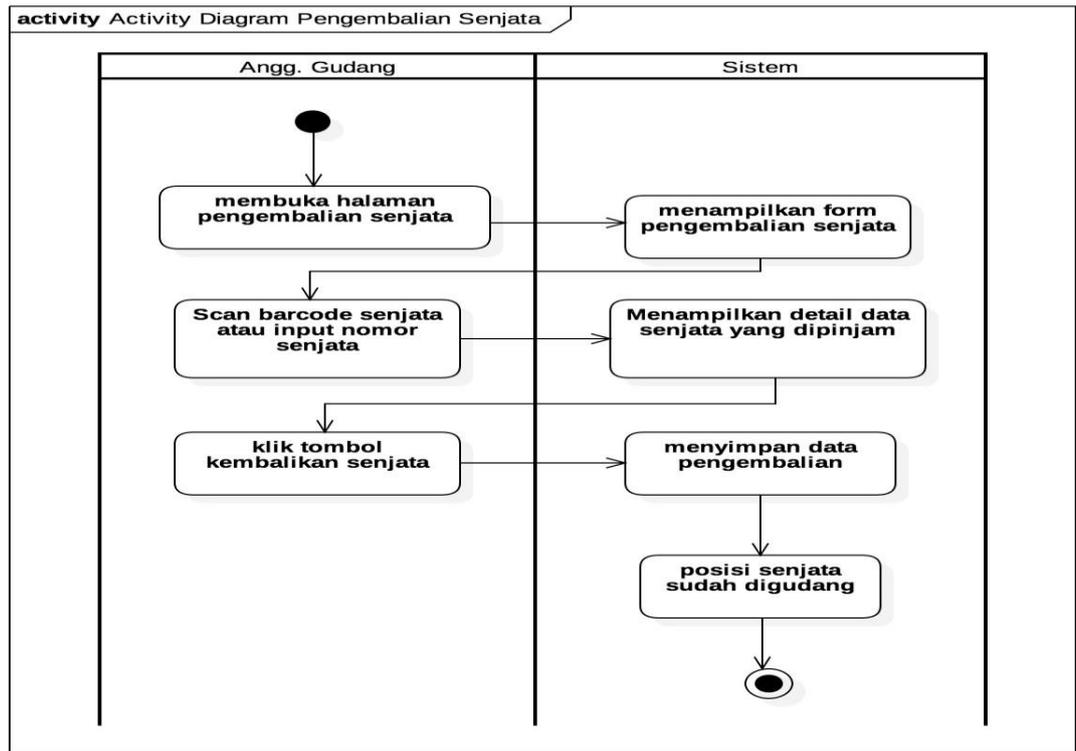
Pada diagram dibawah ini, anggota gudang membuka menu peminjaman senjata dan sistem akan menampilkan form peminjaman, kemudian anggota gudang *scan barcode* atau *input* nomor senjata, setelah tampil data senjata isi form peminjaman. Struktur pada *Activitydiagram* dapat di lihat pada Gambar 5 ber



Gambar 5 Activity Diagram Peminjaman Senjata

4.2.4 Activity Diagram Pengembalian Senjata

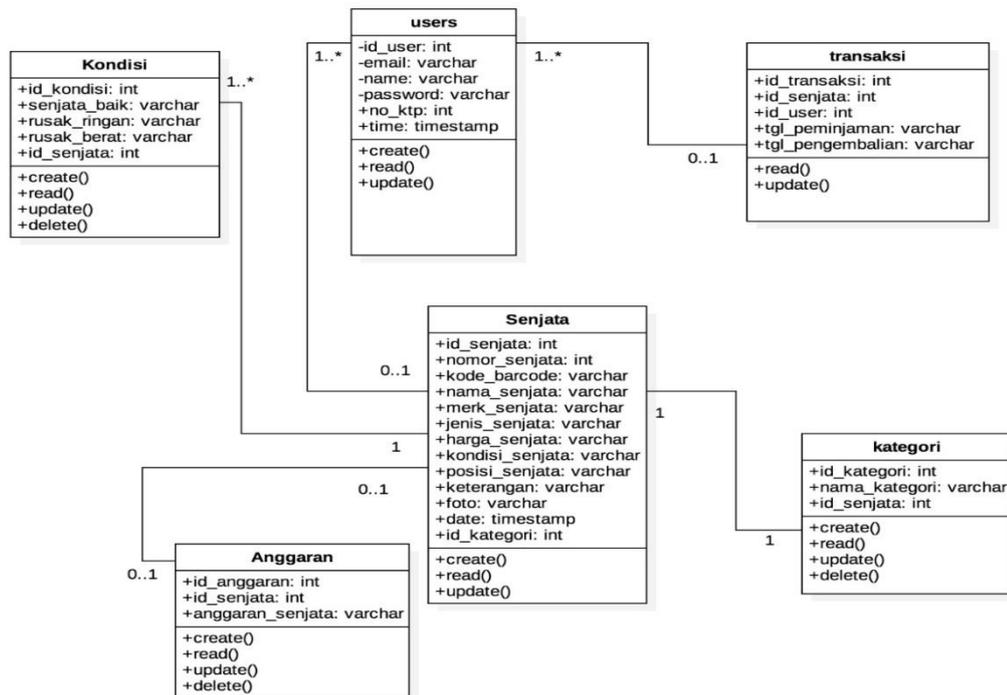
Untuk menginput pengembalian senjata anggota gudang klik form pengembalian senjata setelah muncul form pengembalian senjata, *input barcode* atau nomor senjata dan akan menampilkan detail peminjaman senjata setelah itu klik pengembalian senjata. Struktur pada *Activitydiagram* dapat di lihat pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6 Activity Diagram Membuat Hasil Karya

4.3 Class Diagram

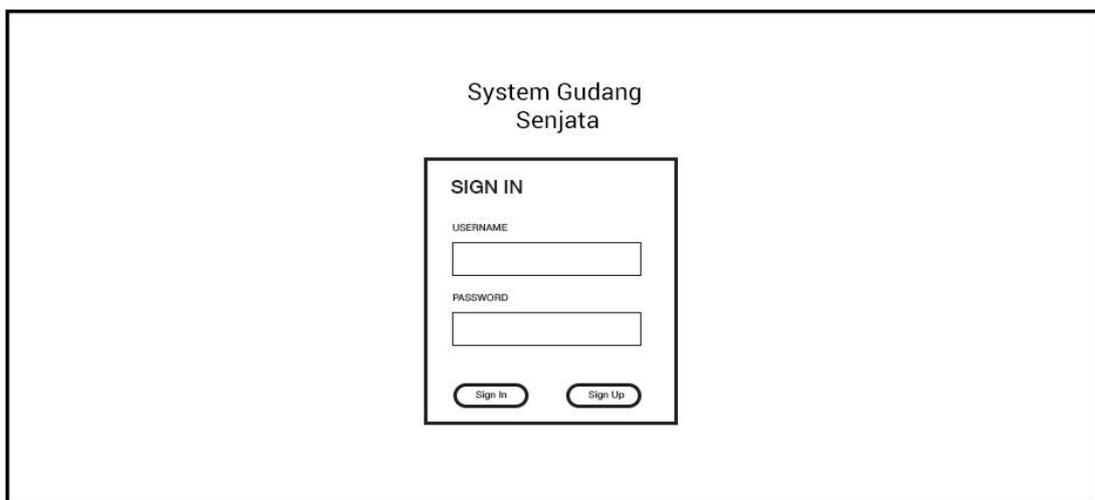
Class Diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada didalam sistem. *Class diagram* juga menjelaskan hubungan antar class dalam sebuah sistem yang sedang dibuat dan bagaimana caranya agar mereka saling berkolaborasi untuk mencapai sebuah tujuan. Struktur pada class diagram dapat di lihat pada Gambar 7 berikut.



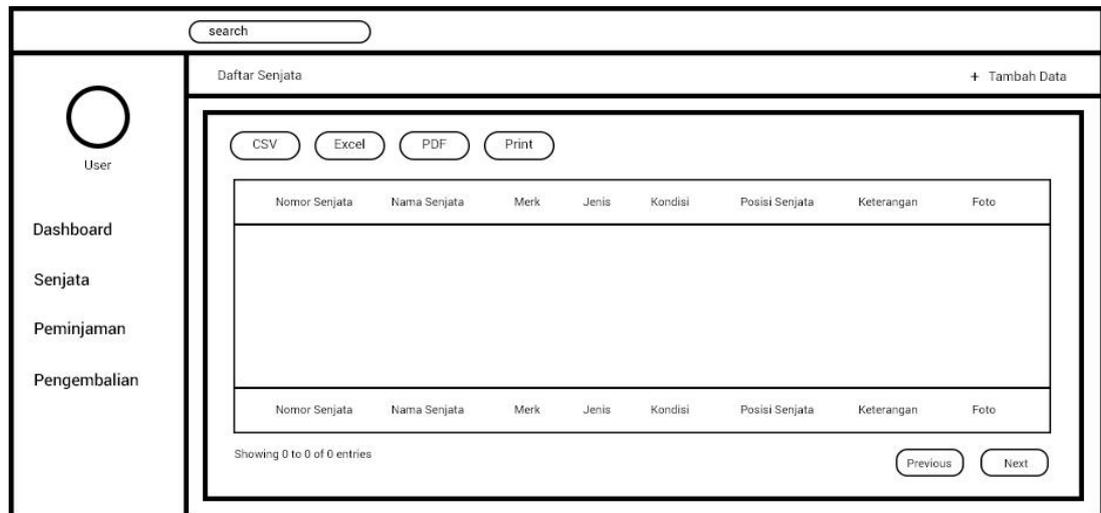
Gambar 7 Class Diagram

4.4 User Interface

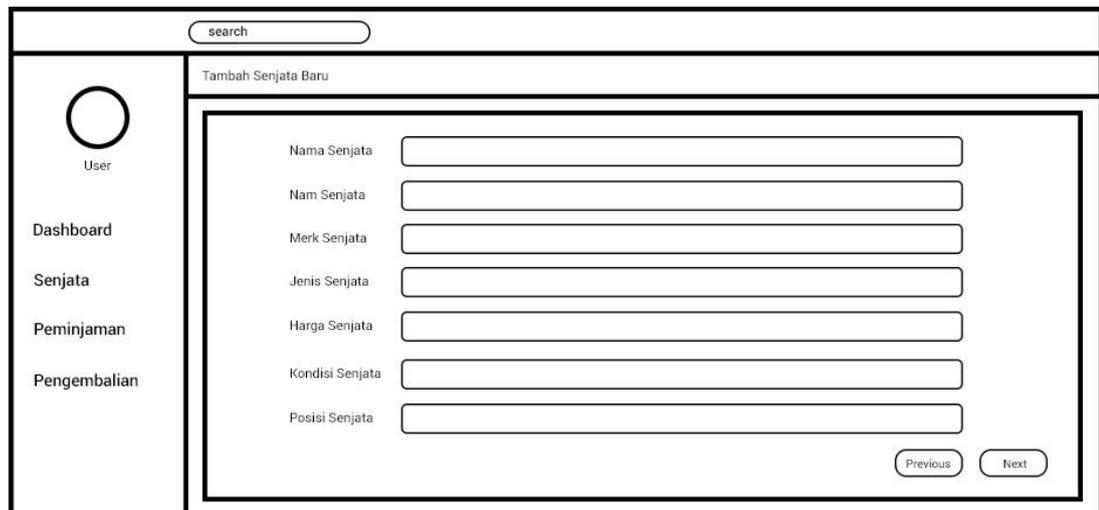
User Interface merupakan serangkaian tampilan grafis yang dapat dimengerti oleh pengguna komputer dan diprogram sedemikian rupa sehingga dapat terbaca oleh sistem operasi komputer dan beroperasi sebagaimana mestinya.



Gambar 8 Antar Muka Halaman Login



Gambar 9 Antar Muka Halaman Tabel Data



Gambar 10 Antar Muka Halaman Tambah Data Senjata

5 Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan bahwa:

- Dengan adanya aplikasi ini gudang senjata dapat lebih mudah melakukan proses pelaporan kerja.
- Anggota gudang terbantu dalam transaksi peminjaman dan pengembalian senjata secara cepat.
- Dengan adanya aplikasi ini akan memudahkan dalam pelaporan peminjaman dan kondisi senjata.

6 Ucapan Terima Kasih

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan segala nikmat yang diberikan pada penulis, dan terima kasih kepada dosen pembimbing yang selalu meluangkan waktu dan memberi masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan jurnal ini..

7 DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pengertian, Barcode”,8 Agustus 2018, [Online]. Available :<https://www.olsera.com/id/blog/apa-itu-barcode-scanner-mengenal-definisi-dan-jenis-jenis-barcode-scanner/41>[Accessed: 20-Mei-2019].
- [2] B. Sidik, *Pemograman Web dengan PHP*. Bandung: Informatika, 2012.
- [3] Adhi Prasetyo, *Buku Sakti Webmaster*. Jakarta: Mediakita, 2014.
- [4] XAMPP” <https://www.dosenpendidikan.com/pengertian-komponen-dan-fungsi-xampp-lengkap-dengan-penjelasan/> [Accessed: 20-Mei-2019].
- [5] Candra Yudianto, Muhammad Rivai, Tasripan, “Sistem Pengamanan Gudang Senjata Menggunakan RFID dan Sidik Jari,” *Jurnal Teknis ITS.*, vol. 7, no. 1, p. 65, 2018.
- [6] Ani Oktarini Sari, Elan Nuari, “Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode Fast (Framework For The Applications),” *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. 13, no. 2, 2017.
- [7] Veranisa Tya Cahyani, “Sistem Informasi Peminjaman Senjata Api Gudang Senjata Sabhara Polda Metro Jaya,” *Electronic Theses dan Desertation*, 2018.
- [8] Masriadi, “Aplikasi Administrasi Persenjataan Di Bagian Gudang Senjata Batalyon Infantri 133/Yudha Sakti TNI AD Padang,” *J Pelita Informatika*, vol. 17, no. 1, 2018.
- [9] Dwi Hermawan,Aries Boedi Setiawan, Dwi Arman Prasetya, Abd. Rabi, “Sistem Pengaman Pintu Gudang Senjata Rudal Arhanudi TNI AD Dengan Identifikasi Wajah,” 2017.
- [9] KC Kinasih, “Perancangan dan Implementasi Informasi Inventori dengan Metode FIFO Berbasis Web dengan Framework CodeIgniter,” 2017

8 Penulis

	<p>Yogi Edo Priyatmoko adalah seorang Mahasiswa yang belajar diFakultas Ilmu Komputer Jurusan S1 Sistem Informasi UniversitasMercur Buana Jakarta. Judul Aplikasi Aplikasi Manajemen Gudang Senjata Berbasis Website Menggunakan <i>Framework Codeigniter</i>.</p>
	<p>Dwi Ade Handayani Capah adalah Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mercubuana. Bidang penelitian yang diminati saat ini adalah E-Business danCyber Security.</p>