

## APLIKASI PENDIDIKAN MILITER KECABANGAN KAVALERI STUDI KASUS PADA PUSAT PENDIDIKAN KAVALERI

Titan Parama Yoga<sup>1</sup>, Aminudin<sup>2</sup>, Dian Miftahul Jannah<sup>3</sup>

Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia

titanparama@unibi.ac.id, aminudin@gmail.ac.id, dianmj@gmail.com

### Abstrak

Pendidikan militer dengan cara memanfaatkan infrastruktur *internet* menawarkan kemudahan dan keefektifan yang besar dalam proses akademik pendidikan militer, sehingga membuat Pusat Pendidikan Kavaleri tertarik untuk memanfaatkan peluang tersebut. Oleh karena itu, Pusdik kav berencana untuk membangun sebuah aplikasi pendidikan militer cabang Kavaleri yang dapat menunjang dan memenuhi kebutuhan dalam proses akademik pendidikan militer. Pembuatan aplikasi pendidikan militer cabang Kavaleri ini membutuhkan data-data, metode dan alat bantu. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, studi lapangan serta studi pustaka. Metode yang digunakan adalah *waterfall*. Sedangkan alat bantu yang digunakan adalah *use case*, *activity diagram*, *class diagram*, *object diagram* dan *sequence diagram*. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Aplikasi pendidikan militer cabang Kavaleri yang dibuat diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi siapa saja yang terlibat dalam kegiatan akademik pendidikan militer pada Pusat Pendidikan Kavaleri.

Kata kunci: aplikasi, kavaleri, pendidikan militer

### Abstract

*Military education by utilizing the internet infrastructure offers great easiness and effectiveness in the academic process of military education, thus making the Cavalry Education Center interested in make use of the opportunities. Therefore, Cavalry Education Center plans to build a military education application of Cavalry branch that can support and meet the needs in the academic process of military education. The making of this military education application of Cavalry branch requires data, methods and tools. The data collecting techniques used were interviews, field studies and literature studies. The method used was waterfall. While the tools used were use case, activity diagram, class diagram, object diagram and sequence diagram. This application was built using PHP programming languages and MySQL databases. The education application of Cavalry branch is expected to provide easiness for anyone involved in academic activities of military education in Cavalry Education Center.*

*Keywords: application, cavalry, military education*

## 1. PENDAHULUAN

Aplikasi pada saat ini telah memegang peran yang signifikan dalam dunia teknologi. Aplikasi membantu manusia untuk melakukan pekerjaan atau suatu fungsi pengganti dalam mengolah data menjadi informasi sehingga menjadi lebih berguna bagi pemakai. Fungsi tersebut baik digunakan dalam bidang pendidikan, politik, sosial, budaya, ekonomi dan bisnis yang berbasis *web* yaitu suatu halaman situs yang dapat diakses secara cepat.

Pendidikan adalah salah satu bidang yang banyak sekali aktivitas untuk menggunakan aplikasi baik dalam pembelajaran maupun informasi mengenai kegiatan akademik. Pihak yang menggunakan aplikasi pendidikan dapat

Pusat Pendidikan Kavaleri atau Pusdikav merupakan Pusat Pendidikan Militer kecabangan Kavaleri yang mengelola kegiatan pendidikan dibidang militer yang masih terhutang lambat dalam memberikan informasi seputaran pendidikan dan penentuan penempatan dinas terpusat kecabangan Kavaleri, seperti tanggal

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### Aplikasi

Aplikasi berfungsi untuk menjadi lingkungan komputasi yang canggih yang tidak hanya menyajikan fitur-fitur mandiri, fungsi-fungsi komputasi untuk pengguna akhir, namun juga terintegrasi dengan sistem basis data yang dimiliki oleh perusahaan dan juga terintegrasi dengan aplikasi-aplikasi lainnya.[6]

### Basis Data (*Database*)

Himpunan data yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat

menerima informasi lebih cepat dan efisien dalam mengelola pekerjaannya.

Pendidikan militer, seluruh civitas akademik memiliki pekerjaan yang hampir sama pada pendidikan umumnya. Adanya pekerjaan yang terhutang lambat dan tidak praktis dalam melakukan pekerjaan dikarenakan civitas pendidikan militer masih terbiasa melakukan segala kegiatan pada saat ini belum menggunakan sistem *online* atau aplikasi yang mengikuti perkembangan teknologi. Pekerjaan yang terhutang lambat dan tidak praktis seperti pengolahan data nilai atau materi dan sebagainya, yang ternyata kemiliteran juga membutuhkan aplikasi untuk meningkatkan kinerja dalam bidang pendidikan khusus militer.

penetapan pengumuman penempatan dinas seminggu setelah waktu jatuh tempo pengumpulan nilai, sedangkan guru militer yang mendadak mendapatkan tugas luar dalam waktu sebulan memperhambat proses pengumuman penempatan dinas yang mempengaruhi kegiatan selanjutnya.

dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.[3]

### Pengertian Pemograman Berorientasi Obyek

Kombinasi data dan fungsi untuk mengakses data menjadi sebuah kesatuan unit. Unit ini dikenal dengan nama obyek (*object*). Obyek sebenarnya mencerminkan pola kerja manusia dalam kehidupan sehari-hari..[4]

### Pengertian Internet

Internet merupakan hubungan antar jaringan komputer dengan menggunakan TCP/IP (*Transfer Control Protocol/Internet Protocol*) untuk berkomunikasi antara satu dengan yang lainnya.

### Web

*Web* dibuat pertama kali oleh Tim Beeners Lee, seorang ilmuan dari European Particle

Laboratory (CERN), pada tahun 1989. Bersama ilmuwan lainnya, Tim Berners Lee mencoba membuat protocol dan pada akhirnya menghasilkan URL (*Uniform Resource Locator*), HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) dan HTML (*HyperText Markup Language*).

Perkembangan web diatur oleh W3C (*World Wide Web Consortium*), sebuah lembaga sukarela yang bermarkas di MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) yang berkewajiban untuk pengembangan dan penerapan standard.

*Web* tidak sama dengan internet, walaupun banyak orang yang berfikir demikian. Sebenarnya, *web* adalah salah satu cara menggunakan infrastruktur internet. Dengan kata lain, *web* adalah sebuah terapan (aplikasi) dari internet [4]

## HTML

HTML (*Hyper Text Markup Language*) merupakan bahasa atau kode program yang digunakan untuk mengolah serangkaian data dan informasi sehingga suatu dokumen dapat diakses dan ditampilkan di internet melalui layanan web. [5]

## CSS

CSS (*Cascading Style Sheet*) merupakan salah satu bahasa pemrograman web untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.[7]

## PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan Bahasa server side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah

PHP akan dieksekusi diserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML.. [1]

## SQL

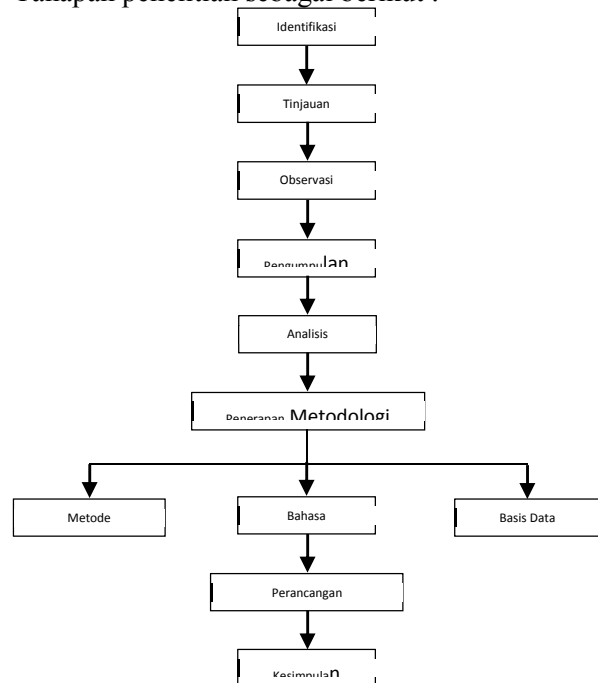
SQL (*Structure Query Language*) merupakan bahasa pemrograman basis data relasional yang *marketable*. SQL mempunyai kemampuan melakukan *query* terhadap basis data juga mampu mendefinisikan struktur data, modifikasi basis data dan menentukan konstrain sekuriti.[1]

## Javascript

*Javascript* adalah merupakan bahasa scripting yang bekerja disisi Client/Browser sehingga website bisa lebih interaktif.[2]

## 3. METODE PENELITIAN

Berdasarkan rancangan yang akan dibangun, penulis melakukan tahapan penelitian agar lebih terstruktur perancangan pembangunan aplikasi. Tahapan penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.1. Alur Penelitian

Berdasarkan tahapan penelitian, dijelaskan tahapan-tahapan tersebut agar tujuan pengerjaannya lebih jelas.

### 1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang sedang dialami oleh objek dan dirumuskan oleh penulis untuk memberikan solusi dalam permasalahan objek.

### 2. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka bertujuan untuk membantu mengetahui pemikiran atau teori-teori yang melandasi dilakukannya penelitian untuk memberikan solusi permasalahan pada objek penelitian. Tinjauan pustaka menerangkan beberapa konsep yang digunakan untuk menjelaskan masalah penelitian serta menyajikan beberapa temuan-temuan penelitian yang berkaitan dengan permasalahan pada objek penelitian.

### 3. Observasi penelitian

Observasi penelitian bertujuan untuk mencari tahu keadaan objek penelitian, sistem yang berjalan dan masalah yang ada pada objek tersebut. Observasi juga bertujuan untuk memberikan solusi dari permasalahan yang ada pada objek.

### 4. Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian terhadap masalah yang sedang ditangani penulis mendapatkan dua jenis data yang akan digunakan, antara lain:

#### a. Data primer

Data primer merupakan data utama dari permasalahan yang dihadapi yang berisi data mengenai akademik militer, untuk mendapatkan data penulis menggunakan beberapa cara, yaitu:

##### 1. Observasi

Observasi melalui langkah melihat secara langsung ke lapangan untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan pada bagian akademik militer.

##### 2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan penulis terhadap pegawai yang bekerja dibagian akademik militer untuk mengetahui kendala apa saja yang sering mereka hadapi.

Dari langkah tersebut akan menghasilkan data sistem pengujian yang berjalan dan kendala yang terjadi pada bagian akademik militer.

##### b. Data sekunder

Data sekunder merupakan data pendukung berupa langkah penulisan laporan serta aturan-aturan dalam akademik militer yang akan membantu dalam menyelesaikan masalah. Data sekunder yang diperlukan dalam melakukan pengumpulan data, penulis melakukan studi literatur dengan bersumber dari berbagai referensi penulisan laporan mengenai akademik militer (studi pustaka).

### 5. Analisis

Analisi dalam pengembangan perangkat lunak merupakan kegiatan untuk mendefinisikan semua kebutuhan pengguna yang didapatkan dari hasil konsultasi dengan pengguna perangkat lunak.

### 6. Penerapan Metodologi Penelitian

Penerapan metodologi penelitian bertujuan untuk menjelaskan beberapa hal yang mendukung dalam pembangunan aplikasi sebagai solusi permasalahan objek, diantaranya sebagai berikut:

#### a. Metode perancangan

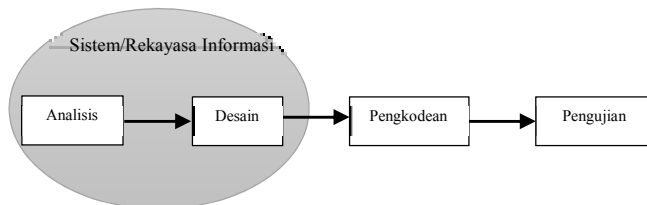
Metode yang digunakan dalam perancangan ini akan menggunakan metode deskriptif, yaitu dengan cara menjelaskan atau menggambarkan suatu permasalahan berdasarkan hasil analisis dan pengamatan permasalahan yang diteliti oleh penulis.

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah pendekatan *Object Oriented Programming* dengan menggunakan model *waterfall* yaitu pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut., tahapan-tahapan

dalam penelitian menggunakan model *waterfall* sebagai berikut:

1. Analisis  
Pada tahapan ini penulis akan menganalisis apa saja masalah yang terjadi dan hal-hal apa saja yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi pendidikan militer.
2. Desain / Perancangan  
Pada tahapan ini adalah proses mendesain pembuatan program perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean.
3. Pengkodean  
Pada tahapan ini penulis akan menerjemahkan hasil dari analisis kedalam bentuk yang dapat dimengerti oleh komputer sehingga dapat mempermudah dalam pengerjaannya.
4. Pengujian  
Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian menggunakan metode *blackbox* untuk mengetahui apakah aplikasi telah berjalan dengan semestinya dalam membantu menyelesaikan masalah yang terjadi.

Berikut adalah gambar *waterfall model*:



**Gambar 3.2** *waterfall model*

- b. Bahasa pemrograman  
Bahasa pemrograman berfungsi sebagai sarana untuk memberikan perintah kepada komputer untuk mengolah data sesuai dengan alur berfikir yang dirancang. Keluaran dari bahasa pemrograman tersebut berupa program atau aplikasi. Bahasa pemrograman juga dapat diartikan sebagai terjemahan yang dapat dibaca oleh komputer dari perintah yang dirancang.
- c. Basis data (*database*)

Basis data atau *database* merupakan tempat penyimpanan sekumpulan data secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak untuk menghasilkan informasi.

#### 7. Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan perangkat lunak merupakan teknis yang bertujuan untuk pembuatan dan pemeliharaan produk perangkat lunak secara sistematis, termasuk pengembangan dan modifikasi. Perancangan perangkat lunak bertujuan untuk memperbaiki kualitas dan meningkatkan produktivitas.

#### 8. Kesimpulan

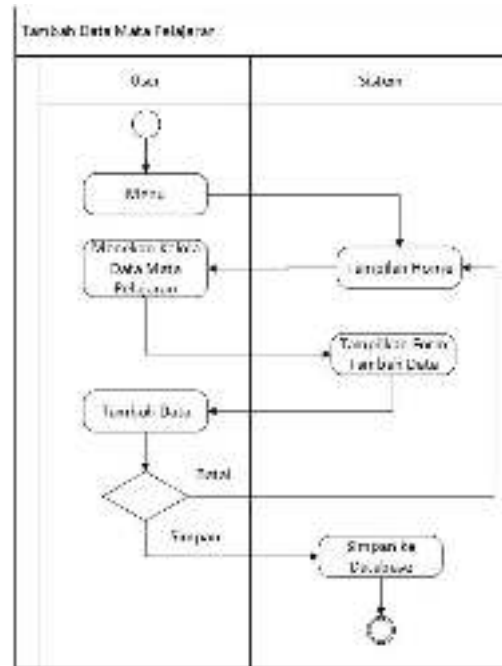
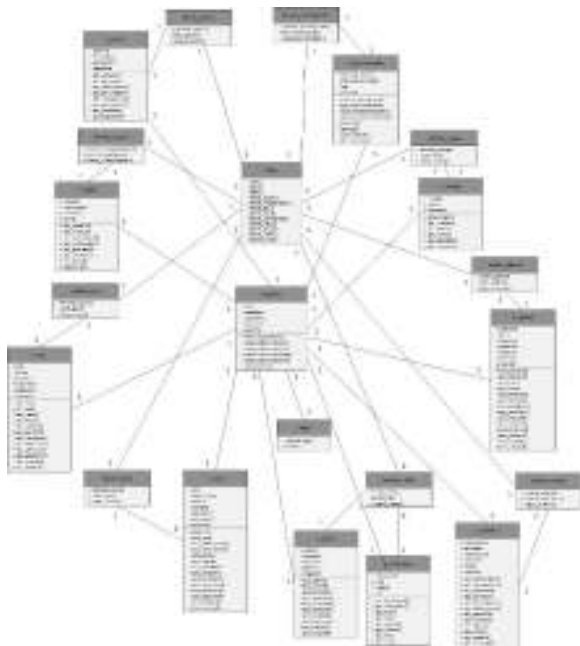
Kesimpulan merupakan pernyataan singkat mengenai pembahasan tentang hasil dari rumusan masalah yang ada dan dibatasi oleh batasan masalah yang diusulkan oleh penulis.

## 4. PERANCANGAN

### *Use case Diagram*



**Class Diagram**



**Object Diagram**

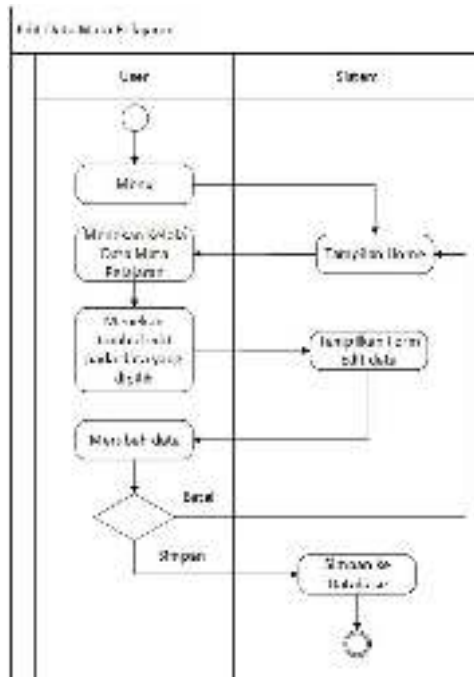


*Activity Diagram Edit Data Mata Pelajaran*

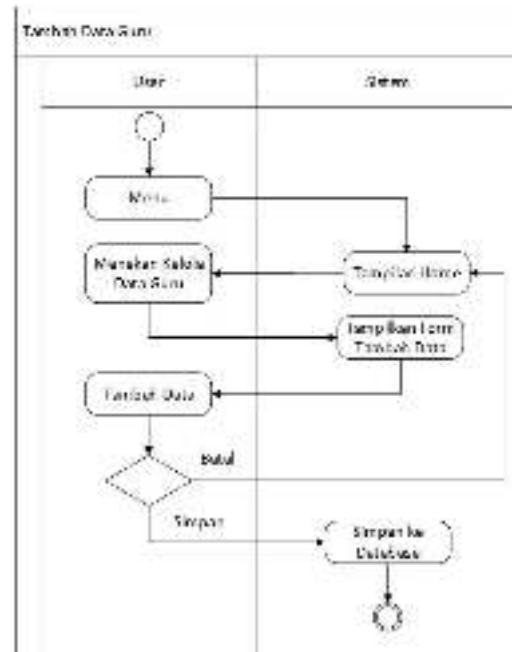
**Activity Diagram**

*Activity Diagram Tambah Data Mata*

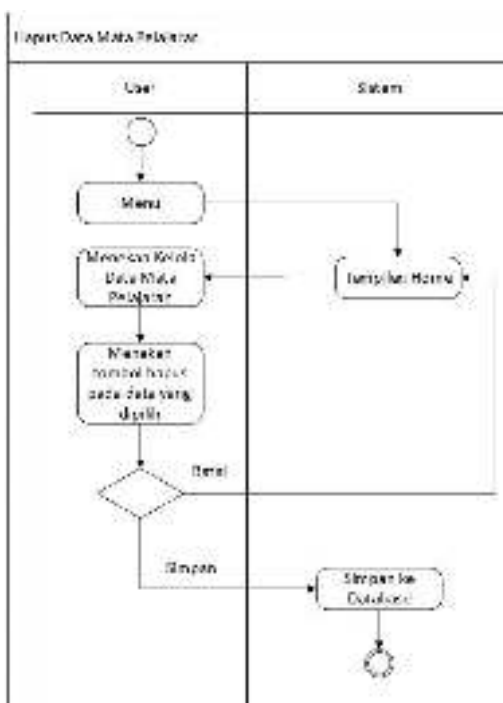
*Pelajaran*



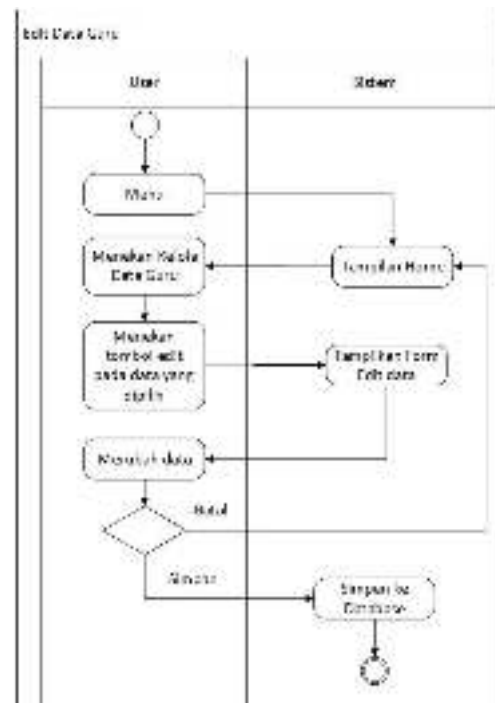
Activity Diagram Hapus Data Mata Pelajaran



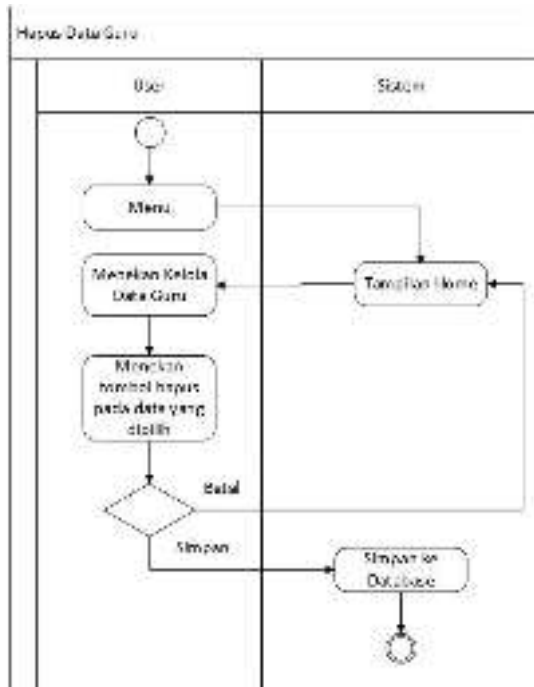
Activity Diagram Edit Data Guru



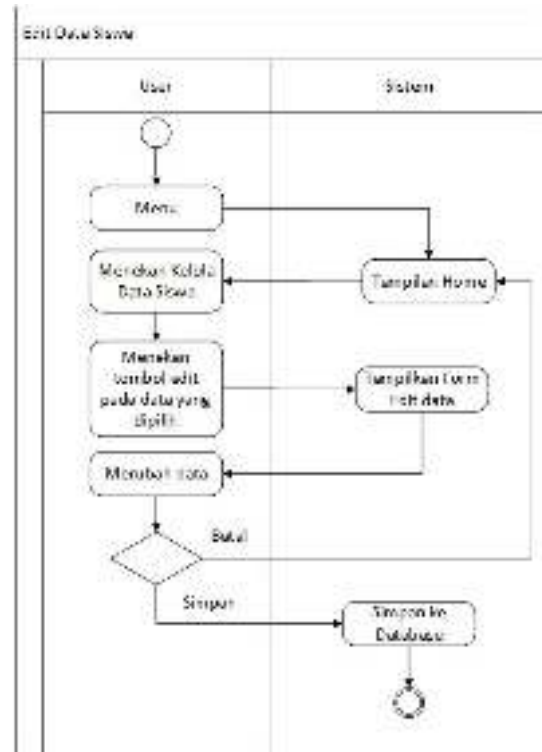
Activity Diagram Tambah Data Guru



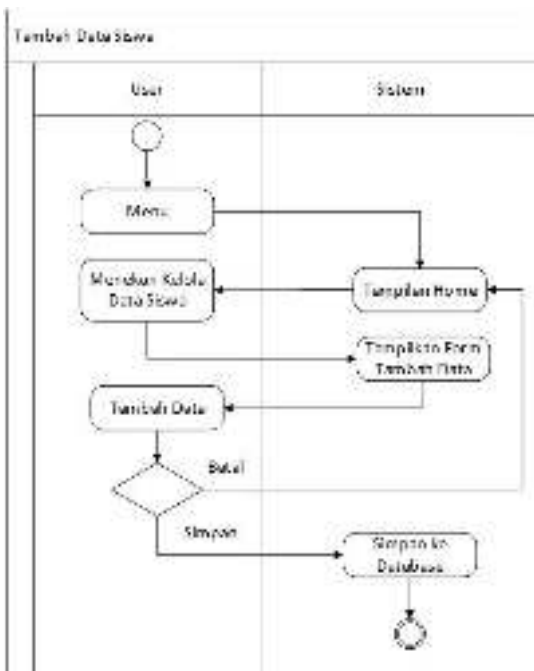
Activity Diagram Hapus Data Guru



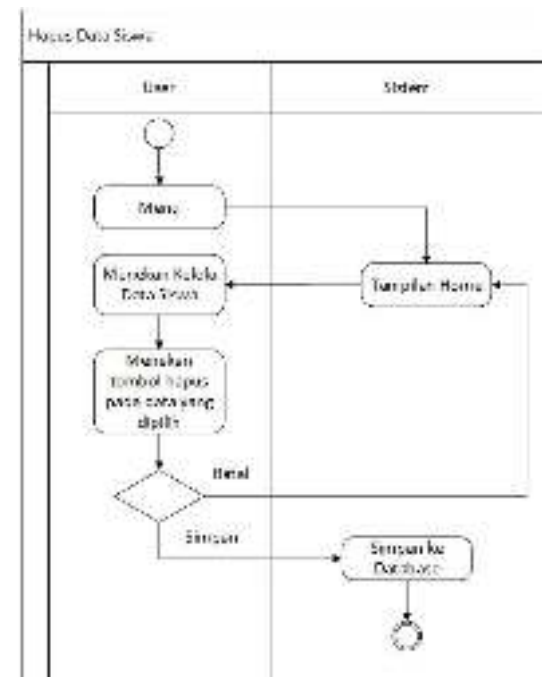
Activity Diagram Tambah Data Siswa



Activity Diagram Hapus Data Siswa

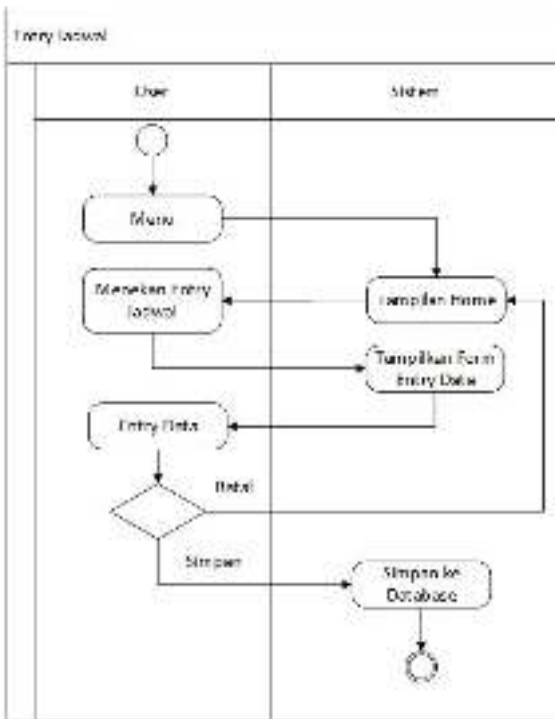


Activity Diagram Edit Data Siswa

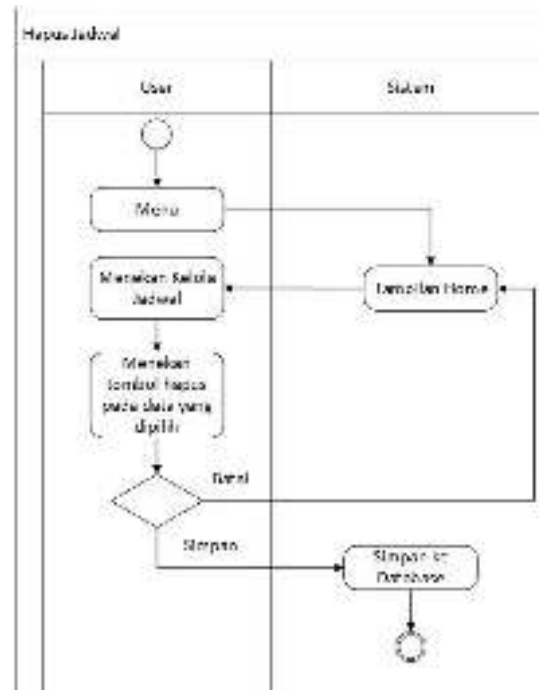


Activity Diagram Entry Jadwal

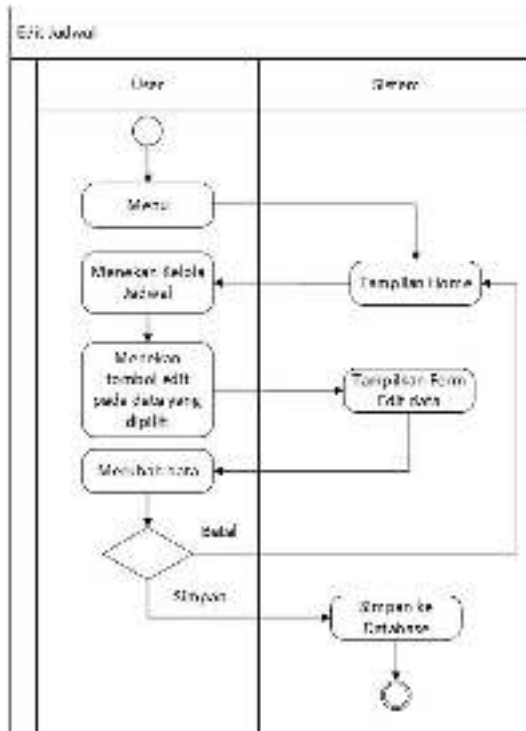




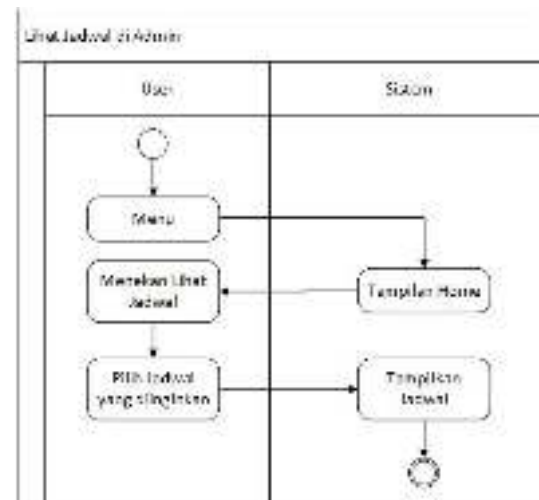
Activity Diagram Hapus Jadwal



Activity Diagram Edit Jadwal

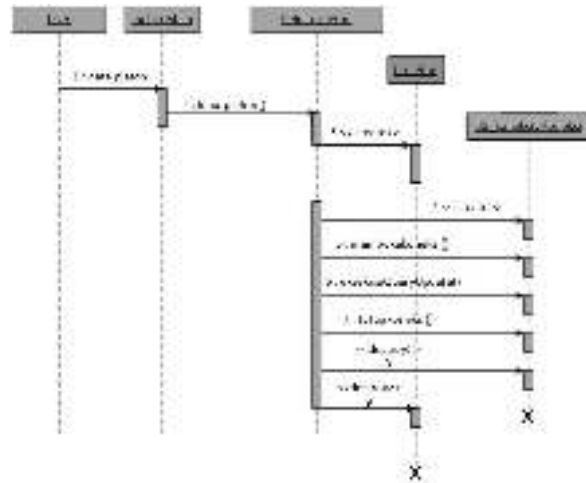
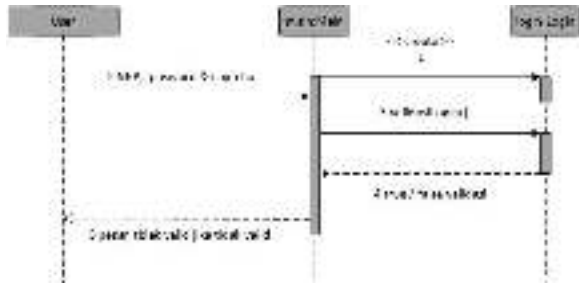


Activity Diagram Lihat Jadwal Belajar Mengajar



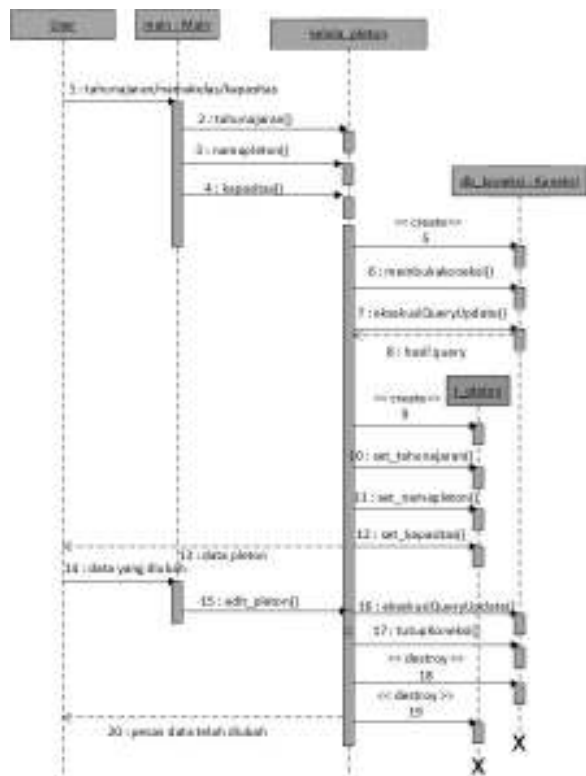
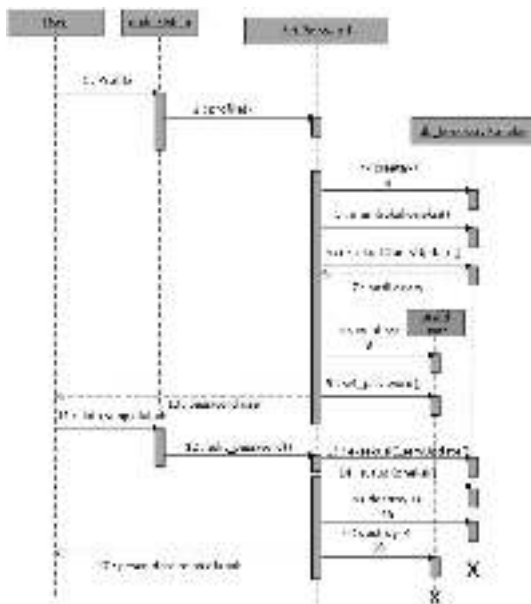
**Sequence Diagram**

*Sequence Diagram login*



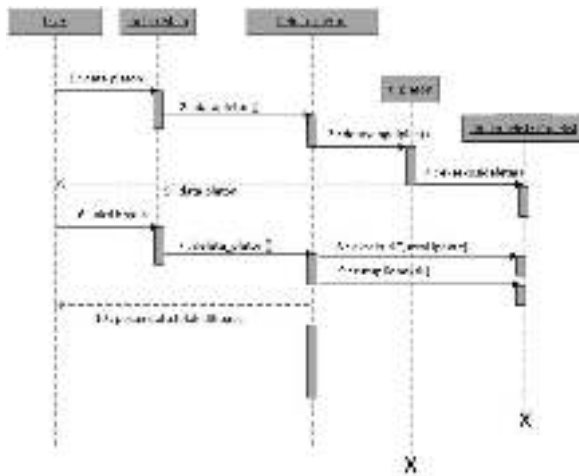
*Sequence Diagram Edit Data Pleton*

*Sequence Diagram Set Password*

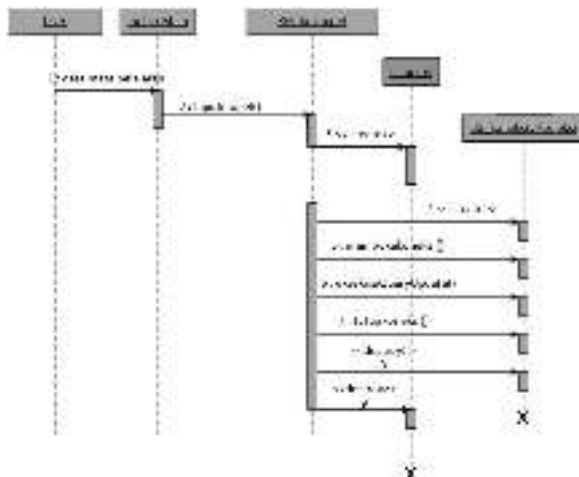


*Sequence Diagram Tambah Data Pleton*

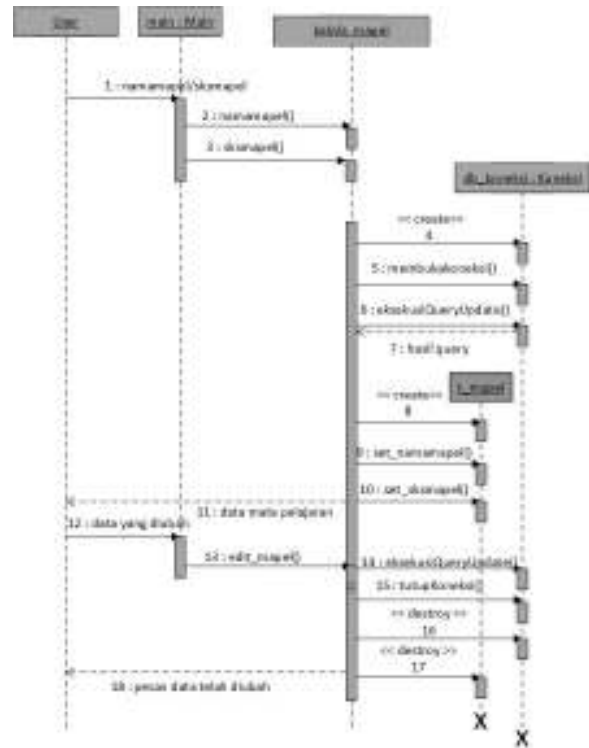
*Sequence Diagram Hapus Data Pleton*



Sequence Diagram Tambah Data Mata Pelajaran

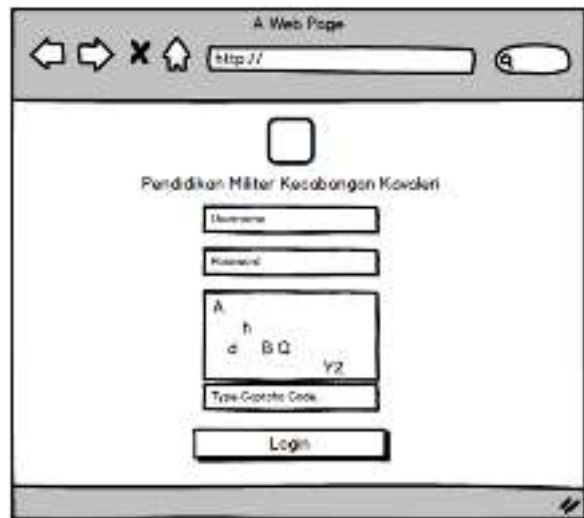


Sequence Diagram Edit Data Mata Pelajaran

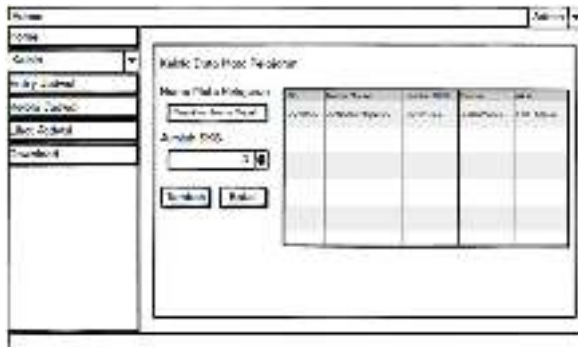


4.2. Rancangan Antarmuka

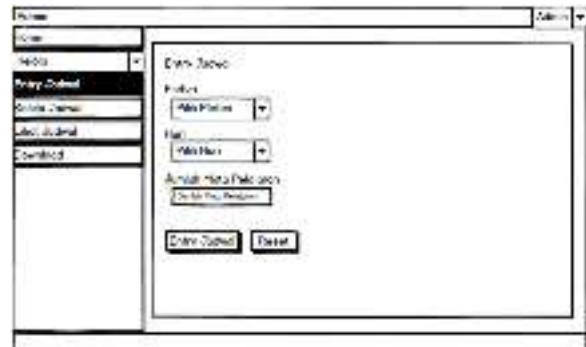
Berikut ini akan diperlihatkan rencana tampilan sketsa yang akan dibuat dalam Aplikasi Pendidikan Militer Kecabangan Kavaleri :



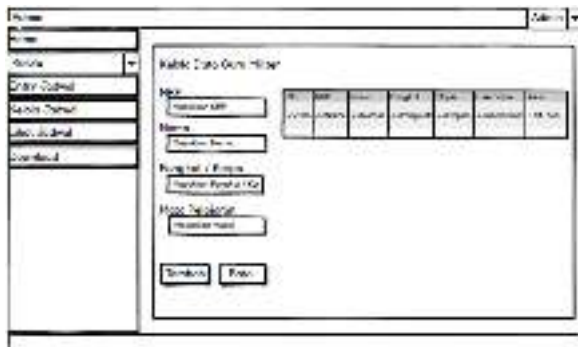
Gambar 4.2 : Rancangan Antarmuka Login



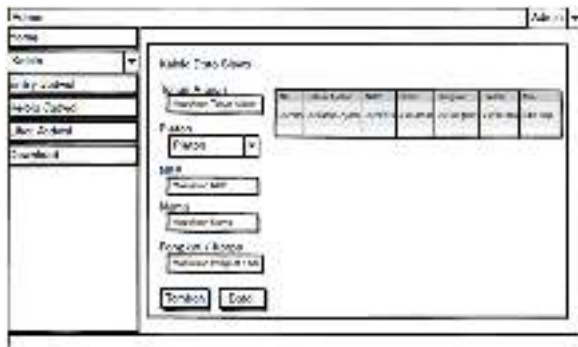
Gambar 4.3 : Rancangan Antarmuka Kelola Mata Pelajaran



Gambar 4.6 : Rancangan Antarmuka Entry Jadwal



Gambar 4.4 : Rancangan Antarmuka Kelola Guru



Gambar 4.5 : Rancangan Antarmuka Kelola Siswa

## 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1. Implementasi Antarmuka

Halaman-halaman *web* dibuat sesuai dengan perancangan. Bukan hanya coding program, halaman *web* juga di desain agar tampilannya menarik.



Gambar 5.1 : Tampilan halaman Login

Penjelasan :

Halaman ini merupakan halaman menu utama pada aplikasi pendidikan militer kecabangan kavaleri, berisikan form isian login untuk masuk ke aplikasi.

Gambar 5.2. : halaman Kelola Data Mata Pelajaran

Penjelasan :

Halaman ini menampilkan pengelolaan mata pelajaran pada aplikasi pendidikan militer kecabangan kavaleri.

Gambar 5.3. : halaman Kelola Data siswa

Penjelasan :

Halaman ini menampilkan pengelolaan data siswa pada aplikasi pendidikan militer kecabangan kavaleri.

Gambar 5.4. : halaman Kelola Data Jadwal

Penjelasan :

Halaman ini menampilkan pengelolaan data jadwal pada aplikasi pendidikan militer kecabangan kavaleri.

## 6. KESIMPULAN

Aplikasi pendidikan militer kecabangan Kavaleri dibuat untuk memenuhi kebutuhan Pusat Pendidikan Kavaleri dalam kegiatan akademik. Aplikasi tersebut digunakan sebagai media untuk melihat informasi proses akademik militer seperti melihat jadwal belajar-mengajar, mengunggah dan mengunduh materi pembelajaran serta informasi nilai sampai penempatan dinas. Berdasarkan hasil yang didapatkan dalam penulisan skripsi ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan aplikasi pendidikan militer kecabangan Kavaleri dapat membantu membangun aplikasi atau sistem kerja civitas akademik pada Pusat Pendidikan Kavaleri.
2. Pembangunan aplikasi pendidikan militer kecabangan Kavaleri dapat membantu pengguna dalam mengelola dan memberikan informasi seputar kegiatan civitas akademik.

## 7. REFERENSI

- [1] Arief, M. Rudiyanto. 2008. *Pemrograman Basis Data Menggunakan Transact SQL Dengan Microsoft SQL Server 2000*. Yogyakarta : Andi Offset
- [2] Burhan, Ibrahim Faisal. 2005. *Modul Manajemen Web*. Bandung
- [3] Fathansyah, Ir. 2002. *Basisdata*. Informatika, Bandung.
- [4] Kadir, Abdul. 2008. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Andi
- [5] Oktavian, Diar Puji. 2010. *Menjadi Programmer Jempolan Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Penerbit MediaKom.

[6] Pressman, Roger S, Ph.d., 1997. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktis*, Edisi Kesatu, Andi, Yogyakarta.

[7] Sya'ban, Wahyu. 2010. "Build Your Blogger XML Template". Penerbit Andi : Yogyakarta.