

# **LAPORAN KERJA PRAKTEK**

## **SISTEM INFORMASI INVENTARISASI INFRASTRUKTUR SEKOLAH BERBASIS WEB**

### **Di SMP TUNAS BARU CIPARAY**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan  
Matakuliah TIF335 Kerja Praktek

oleh :

AHMAD KAMAL FASYA / 311160013



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS BALE BANDUNG  
2019**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**SISTEM INFORMASI INVENTARISASI INFRASTRUKTUR SEKOLAH  
BERBASIS WEB  
Di SMP TUNAS BARU CIPARAY**

oleh :

AHMAD KAMAL FASYA / 311160013

disetujui dan disahkan sebagai

Laporan Kerja Praktek

Bandung, 30 juni 2019

Koordinator Kerja Praktek

Yaya Suharya S.Kom.,M.T

NIDN: 407047706

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SMP TUNAS BARU CIPARAY**

**SISTEM INFORMASI INVENTARISASI INFRASTRUKTUR SEKOLAH  
BERBASIS WEB  
Di SMP TUNAS BARU CIPARAY**

oleh :

AHMAD KAMAL FASYA / 311160013

disetujui dan disahkan sebagai

Laporan Kerja Praktek

Bandung

Kepala Divisi Laboratorium

Mochamad Ichsan Z., S.pd

NUP: 20207288194001

## **Abstraksi**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Inventarisasi Infrastruktur di SMP TUNAS BARU Ciparay untuk memudahkan pencatatan pengelolaan barang. Jenis penelitian yang digunakan adalah *System Development Life Cycle (SDL)*, dengan model pengembangan *Waterfall Model* yang terdiri dari lima tahap, yaitu *Requirement Analysis and Definition*, *System dan Software Design*, *Implementation and Unit Testing*, *Integration and System Testing* dan *Operation and Maintenance*.

Hasil penelitian adalah: (1) Sistem informasi yang dapat digunakan untuk mempermudah catatan pengelolaan barang di sekolah. (2) hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi telah sesuai dengan standard fungsionalitas untuk inventarisasi barang di sekolah.

Kata kunci: aplikasi web, infrastruktur sekolah, *waterfall model*

## Kata Pengantar

Dengan rasa syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, akhirnya Penulis dapat menyelesaikan kegiatan Kerja Praktek (KP) dan membuat laporan kegiatan KP. Laporan KP Penulis berjudul “Sistem Informasi Inventarisasi Infrastruktur Sekolah” ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung. Sebelum melanjutkan penyusunan, terlebih dahulu saya mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Yudi Herdiana, ST.,M.T selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi dan semua staf pengajar di fakultas Teknologi Informasi.
2. Bapak Hendra Muhidin, S.pd., M.M selaku Kepala Sekolah SMP Tunas Baru Ciparay
3. Kedua orang tua yang telah memberi dorongan dan semangat
4. Semua dosen Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung yang telah banyak berjasa dalam memberikan ilmu selama menempuh kuliah.
5. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan bantuan, mendoakan serta memberikan dukungan moral dan material yang berharga bagi penulis.
6. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang senantiasa selalu membantu baik moral maupun materi

Dalam Penulisan Laporan KP ini tentulah terdapat banyak kekurangan. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari para Dosen Penguji dan Pembaca agar laporan ini layak sebagai sebuah karya tulis ilmiah.

## Daftar Isi

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Bab I Pendahuluan .....   | I-7                                   |
| I.1 Latar belakang .....  | I-7                                   |
| I.2 Lingkup .....   | I-8                                   |
| I.3 Tujuan .....  | I-8                                   |
| Bab II Organisasi dan Lingkungan Kerja Praktek.....                     | II-1                                  |
| II.1 Struktur Organisasi .....  | II-1                                  |
| II.2 Lingkup Pekerjaan .....  | II-44                                 |
| II.3 Deskripsi Pekerjaan.....   | II-44                                 |
| II.4 Jadwal Kerja .....   | II-55                                 |
| Bab III Pengetahuan Penunjang KP.....                                   | III-1                                 |
| III.1 Teori Penunjang KP .....  | III-1                                 |
| III.2 Kakas Pembangunan Inventarisasi Infrastruktur Sekolah.....        | III-1818                              |
| Bab IV Pelaksanaan Kerja Praktek.....                                   | IV-1                                  |
| IV.1 Analisis Kebutuhan.....  | IV-1                                  |
| IV.2 Implementasi .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> 3 |
| IV.2.1 Eksplorasi.....  | IV-33                                 |
| IV.2.2 Pembangunan Perangkat Lunak .....                                | IV-2222                               |
| IV.3 Pencapaian Hasil.....  | IV-3030                               |
| Bab V Penutup.....  | V-1                                   |
| V.1 Kesimpulan dan saran mengenai pelaksanaan KP .....                  | V-1                                   |
| V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek .....                        | V-1                                   |
| V.1.2 Saran Pelaksanaan KP .....  | V-2                                   |
| V.2 Kesimpulan dan saran mengenai substansi yang digeluti selama KP.... | V-2                                   |
| V.2.1 Kesimpulan mengenai Inventarisasi Infrastruktur Sekolah .....     | V-3                                   |
| V.2.2 Saran mengenai Inventarisasi Infrastruktur Sekolah .....          | V-3                                   |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | viii                                  |
| Lampiran A. TOR.....  | A-A                                   |
| Lampiran B. Log Activity .....  | B-A                                   |

## Daftar Gambar

|  |       |
|--|-------|
| Gambar 1. Struktur Organisasi .....                          | II-1  |
| Gambar 2. Lapisan-lapisan Pengembangan Perangkat Lunak ..... | II-1  |
| Gambar 3. Model Waterfall menurut Sommerville .....          | III-1 |
| Gambar 4. Use Case Diagram Admin .....                       | IV-1  |
| Gambar 5. Activity Diagram Login .....                       | V-1   |
| Gambar 6. Activity Diagram Logout .....                      | IV-6  |
| Gambar 7. Activity Diagram Tambah Data .....                 | IV-6  |
| Gambar 8. Activity Diagram Edit Data .....                   | IV-7  |
| Gambar 9. Activity Diagram Hapus Data .....                  | IV-7  |
| Gambar 10. Activity Diagram Cetak Data .....                 | IV-8  |
| Gambar 11. Sequence Diagram Login .....                      | IV-8  |
| Gambar 12. Sequence Diagram logout .....                     | IV-9  |
| Gambar 13. Sequence Diagram Tambah Barang .....              | IV-9  |
| Gambar 14. Sequence Diagram Edit Barang .....                | IV-10 |
| Gambar 15. Sequence Hapus Barang .....                       | IV-10 |
| Gambar 16. Sequence Diagram Cetak Data .....                 | IV-10 |
| Gambar 17. Gambar Implementasi Desain .....                  | IV-11 |
| Gambar 18. Potongan source code proses tambah data .....     | IV-13 |
| Gambar 19. Potongan source code proses melihat data .....    | IV-13 |
| Gambar 20. Potongan source code proses edit data .....       | IV-14 |
| Gambar 21. Potongan source code proses hapus data .....      | IV-15 |
| Gambar 22. Halaman Home .....                                | IV-16 |
| Gambar 22. Halaman Inventaris Bangunan .....                 | IV-16 |
| Gambar 22. Halaman Inventaris Barang .....                   | IV-16 |

## **Bab I**

### **Pendahuluan**

#### **I.1 Latar belakang**

Inventarisasi adalah kegiatan melaksanakan pengurusan berupa penyelenggaraan, pengaturan, pencatatan barang barang, menyusun daftar barang yang bersangkutan ke dalam suatu daftar inventaris barang secara teratur dan menurut ketentuan yang berlaku. Secara umum, inventarisasi dilakukan dalam rangka usaha penyempurnaan pengurusan dan pengawasan terhadap barang yang dimiliki oleh sebuah instansi.

Pada saat ini beberapa instansi pendidikan di negara kita tidak memiliki sistem yang menyediakan informasi inventarisasi alat/barang. keadaan ini kurang efektif sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang mampu mengatasi keadaan tersebut. Salah satu instansi pendidikan yang tidak memiliki sistem inventarisasi tersebut adalah SMP TUNAS BARU Ciparay.

Berdasarkan hasil observasi di SMP TUNAS BARU Ciparay yang peneliti lakukan pada bulan febuari 2019 diperoleh hasil bahwa pada saat ini, pendataan inventarissi infrastruktur yang dilakukan di SMP TUNAS BARU Ciparay ini masih kurang efektif. Pihak sekolah mengatakan bahwa saat ini di SMP TUNAS BARU Ciparay masih melakukan pendataan manual tulis tangan dengan buku sehingga dinilai kurang efektif dan efisien.

Hal ini dinilai kurang efektif karena pendataan masih kurang akurat. Selain itu pendataan manual juga dinilai kurang efisien dan pengolahan data cenderung masih lambat karena manual dengan menulis tangan.

Dengan adanya masalah tersebut, penulis menawarkan Sistem Informasi Inventarisasi Infrastruktur Sekolah berbasis *Website* kepada SMP TUNAS BARU Ciparay. Sistem yang coba dibuat penulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan menggunakan *MYSQL* sebagai database nya. sistem informasi berbasis website sangat banyak digunakan karena penggunaan dan cara aksesnya yang



begitu mudah sehingga sangat efektif untuk membantu mengelola suatu data yang ada disekolah.

## **I.2 Lingkup**

Lingkup materi kerja praktek yang dilaksanakan di SMP TUNAS BARU Ciparay adalah pembuatan Aplikasi Inventarisasi Infrstruktur Sekolah berbasis web. Aplikasi Inventarisasi Infrstruktur Sekolah menangani sebagian data dan proses inventaris barang dan infrastruktur yang menyangkut hal berikut:

- Menambah data,
- Menghapus data,
- Mengubah data,
- Menampilkan data,
- Membuat akun.

Inventarisasi merupakan sistem informasi yang baru dibangun di SMP Tunas Baru Ciparay untuk mendukung proses inventaris dilingkungan sekolah secara keseluruhan.

## **I.3 Tujuan**

Kerja praktek yang dilakukan di SMP Tunas Baru Ciparay dari tanggal 18 Februari 2019 sampai dengan 20 maret 2019 ini bertujuan untuk membangun sebuah prototipe aplikasi Inventaris. Adapun prototipe ini dibangun untuk menelusuri inventaris yang keluar dan masuk ke sekolah.

## **Bab II**

### **Organisasi atau Lingkungan Kerja Praktek**

#### **II.1 Struktur Organisasi**

Sekolah merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang memiliki fungsi dasar sebagai tempat belajar untuk melaksanakan suatu program pelayanan pendidikan formal dan kegiatan proses belajar mengajar tersebut terangkum dalam kurikulum yang disusun secara spesifik. Hal ini bertujuan untuk mempersiapkan kemampuan siswa dalam menghadapi jenjang pendidikan yang lebih tinggi dengan tujuan meraih cita-cita yang ia harapkan. Kegiatan pendidikan di sekolah dilakukan dengan cara pemberian pengetahuan, mengasah pemahaman dan melakukan penerapan dari suatu materi pelajaran dengan tujuan meningkatkan kemampuan dan kompetensi siswa. Di Indonesia terdapat berbagai macam lembaga pendidikan di pendidikan di setiap daerahnya salah satunya yaitu sekolah SMP Tunas Baru Ciparay.

SMP Tunas Baru Ciparay adalah salah satu sekolah milik yayasan yang siswanya berasal dari berbagai macam latar belakang kebangsaan dan keagamaan. Jadi, visi dan misi yang dibuat harus bisa menyatukan segala macam perbedaan dan yang mampu meningkatkan sikap tenggang rasa antar sesama demi menjaga perdamaian dan persatuan. Adapun visi dan misi yang dibuat adalah sebagai berikut :

#### **VISI**

**“Mewujudkan Lingkungan Sekolah yang Bersih, Hijau, dan Santun,  
berprestasi dalam Iptek berlandaskan Imtaq”**

#### **Indikator:**

1. Terwujudnya peningkatan keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan YME
2. Terwujudnya peningkatan kebersihan dan keindahan lingkungan sekolah
3. Terwujudnya peningkatan perilaku santun, ramah dan murah senyum
4. Peningkatan disiplin dan penegakan tata tertib sekolah yang dilandasi semangat demokrasi
5. Terwujudnya peningkatan daya pikir, pengetahuan dan keterampilan non akademik

6. Terwujudnya peningkatan kemampuan dan keterampilan non akademik
7. Terwujudnya suasana proses belajar mengajar yang kondusif, nyaman dan menyenangkan
8. Terwujudnya peningkatan kualitas lulusan yang dapat melanjutkan kejenjang pendidikan yang lebih tinggi

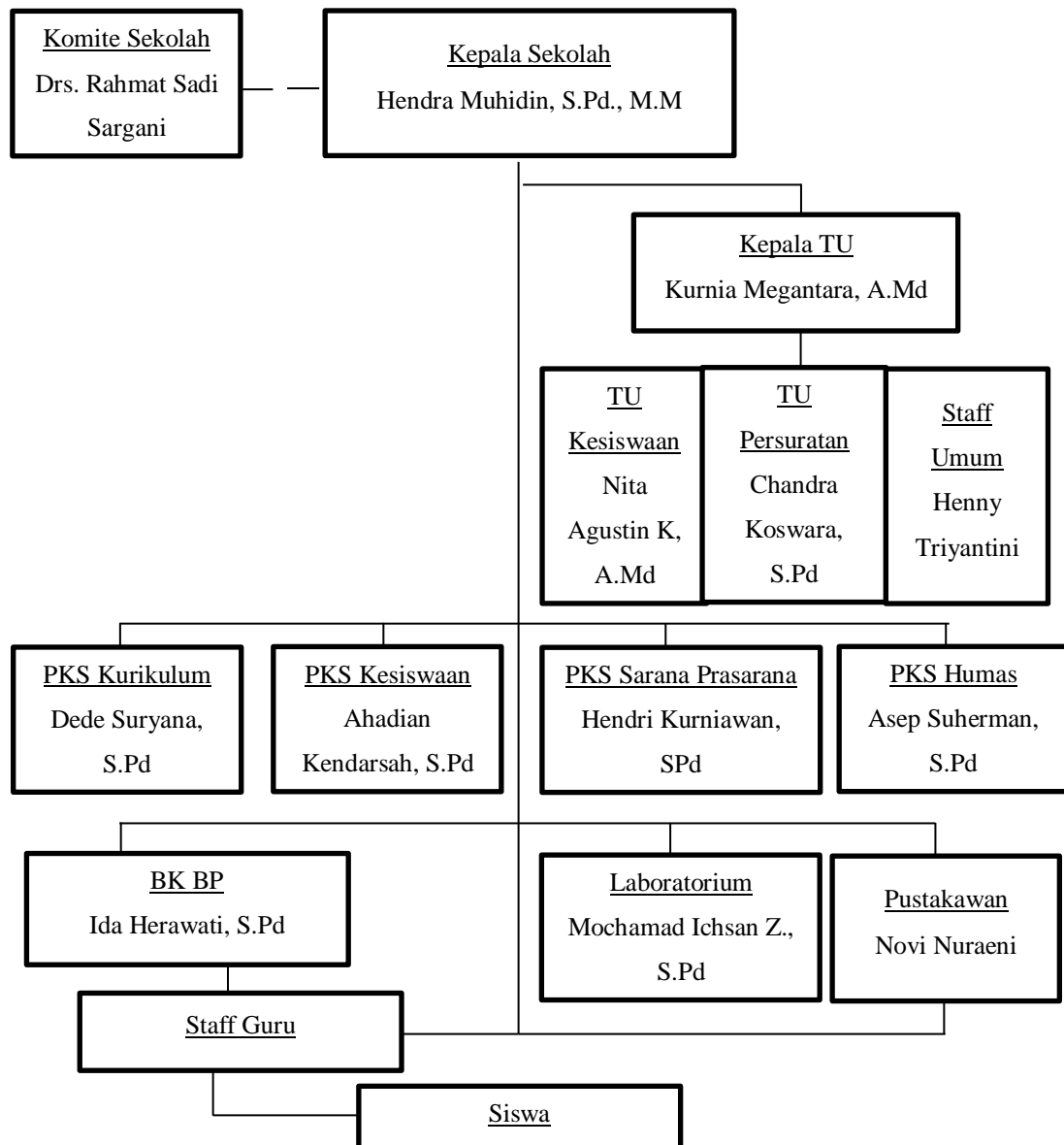
### **MISI**

**“Untuk dapat mewujudkan Visi tersebut, SMP Tunas Baru Ciparay Kabupaten Bandung Merumuskan misi-misi”, sebagai berikut:**

1. Mengembangkan kurikulum sekolah yang lengkap dan berwawasan kedepan
2. Melaksanakan penyelenggaraan pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan
3. Melaksanakan tata tertib sekolah dan budaya hidup berdisiplin
4. Mengembangkan fasilitas sekolah yang relevan dan tepat guna
5. Mengimplementasikan manajemen sekolah yang baik
6. Melaksanakan kegiatan ekstrakurikuler olahraga, seni dan budaya
7. Mewujudkan kemampuan kreatifitas seni dan olahraga yang tangguh dan kompetitif
8. Melaksanakan kegiatan ekstrakurikuler yang berprestasi
9. Meningkatkan standard kelulusan
10. Memenuhi dan mengembangkan sarana dan prasarana pendidikan
11. Mengembangkan sistem penilaian yang outentik
12. Mengembangkan dan melengkapi administrasi sekolah

SMP Tunas Baru Ciparay memiliki struktur organisasi yang merupakan salah satu fungsi dasar dalam manajemen untuk mencapai sasaran yang ditetapkan oleh Organisasi. Pengorganisasian ini berkaitan dengan pengelompokan kegiatan, pengaturan orang maupun sumber daya lainnya dan mendelegasikannya kepada individu ataupun unit tertentu untuk menjalankannya sehingga diperlukan penyusunan struktur organisasi yang memperjelas fungsi-fungsi setiap bagian dan sifat hubungan antara bagian-bagian tersebut.

Struktur Organisasi SMP Tunas Baru Ciparay dapat dilihat pada gambar dibawah. Dalam melaksanakan kerja praktek, didapatkan bimbingan secara langsung dari Mochamad Ichsan Z., S.Pd selaku *Divisi Sarana dan Prasarana*. Dengan demikian, pembuatan aplikasi ini berada di bawah lingkup tim *PKS Sarana Prasarana*.



Gambar 1. Struktur Organisasi

## II.2 Lingkup Pekerjaan

Divisi *Sarana dan Prasarana* SMP TUNAS BARU Ciparay memiliki lingkup pekerjaan untuk mencatat dan menyusun barang-barang atau bahan yang ada secara benar menurut ketentuan yang berlaku.

Dalam pelaksanaan kerja praktek dilakukan pembuatan prototipe sebagai pengembangan lebih lanjut dari sistem yang telah ada sebelumnya. Proses pembuatan prototipe tersebut dimulai dari analisis kebutuhan hingga pendokumentasian pengembangan perangkat lunak.

## II.3 Deskripsi Pekerjaan

Secara garis besar, pekerjaan yang telah dilakukan dapat dibagi dalam 3 tahap:

1. Eksplorasi, baik metodologi pengembangan perangkat lunak maupun teknologi yang akan digunakan dalam mengembangkan perangkat lunak.
2. Pembangunan perangkat lunak dengan memanfaatkan hasil eksplorasi.

Pembangunan perangkat lunak ini dapat dibagi lagi menjadi beberapa tahap:

- a. Analisis kebutuhan dan pendokumentasiannya dalam *Software Requirements Specification*.
- b. Perancangan perangkat lunak dan pendokumentasiannya dalam *Software Architecture Document*.
- c. Pembangunan perangkat lunak dengan menggunakan *tools* pengembangan yang dapat dilihat pada Bab III.
- d. Pengujian perangkat lunak beserta *bug fixing* dan optimasi performansi.
- e. Pembuatan manual, *installation wizard*, dan *configuration files*.
3. Pelaporan kegiatan dan hasil kerja praktek, baik kepada SMP TUNAS BARU Ciparay maupun kepada Departemen Teknik Informatika UNIBBA. Pelaporan ini dilakukan baik melalui presentasi maupun pembuatan laporan kerja praktek.

Dalam menjalankan seluruh proses ini, didapatkan bimbingan dari pembimbing kerja praktek.

Deskripsi pekerjaan yang dilakukan selama kerja praktek di SMP TUNAS BARU Ciparay adalah pembuatan perangkat lunak Inventarisasi Infrastruktur Sekolah yang menangani hal berikut:

- Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data infrastruktur kelas,
- Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data infrastruktur kantor,
- Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data infrastruktur laboratorium,
- Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data infrastruktur perpustakaan,
- Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data infrastruktur gimnasium,
- Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data infrastruktur kesenian,
- Pencatatan, modifikasi, dan pelaporan data infrastruktur uks,

Deskripsi pekerjaan yang dilakukan sesuai dengan kesepakatan antara peserta kerja praktek dengan pihak SMP TUNAS BARU Ciparay.

#### **II.4 Jadwal Kerja**

Kerja praktek dilaksanakan dari tanggal 18 Februari 2019 sampai dengan 20 Maret 2019 selama 5 minggu. Waktu kerja praktek adalah dari hari Senin dan Rabu, pukul 09.00 sampai dengan pukul 12.00 WIB.

Secara umum, kegiatan yang dilakukan selama kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. Minggu pertama:
  - Pengenalan lingkungan kerja
  - Eksplorasi metodologi pembangunan perangkat lunak.
  - Eksplorasi infrastruktur di ruang Perpustakaan.
  - Instalasi *tools* yang akan digunakan untuk mengembangkan aplikasi
2. Minggu kedua:

- Eksplorasi teknologi yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi.
  - Eksplorasi DBMS yang akan digunakan dalam aplikasi, yaitu Mysql.
  - Eksplorasi infrastruktur di ruang Pembelajaran.
  - Melakukan perancangan perangkat lunak dan pendokumentasiannya dalam *Software Architecture Document*.
  - Melakukan analisis kebutuhan dan pendokumentasiannya dalam *Software Requirements Specification*.
  - Membuat aplikasi sub-sistem *web services*.
  - Melakukan pengujian *bug fixing*, dan optimasi performansi.
3. Minggu ketiga:
- Eksplorasi teknologi yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi.
  - Eksplorasi infrastruktur di ruang Pembelajaran.
  - Melakukan pengujian *bug fixing*, dan optimasi performansi.
4. Minggu keempat:
- Eksplorasi teknologi yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi.
  - Eksplorasi infrastruktur di ruang Tata usaha.
  - Membuat *installation wizard* dan *configuration files*.
5. Minggu kelima:
- Presentasi rancang bangun perangkat yang dibuat.
  - Eksplorasi infrastruktur di ruang UKS.
  - Eksplorasi infrastruktur di ruang Pembelajaran.
  - Melakukan proses pelaporan dan evaluasi kerja praktek.

Secara keseluruhan, realisasi jadwal kerja sesuai dengan rencana yang telah disusun. Selama pelaksanaan kerja praktek diadakan beberapa kali demo dengan

karyawan divisi sarana dan prasarana. Bapak Mochamad Ichsan Z, untuk menyampaikan kemajuan yang telah diperoleh.



## **Bab III**

### **Pengetahuan Teori penunjang KP**

#### **III.1 Teori Penunjang KP**

Pada bab ini akan diuraikan teori-teori penunjang yang dapat mendukung perencanaan dan terselesaikannya laporan kerja praktek ini. Karena dengan teori penunjang ini akan diketahui bagaimana cara mendesain dan merancang suatu sistem informasi yang akan dibuat.

##### **1. Aplikasi Inventaris**

Aplikasi Inventaris merupakan suatu program atau software dapat digunakan pada laptop dan komputer yang mempunyai manfaat yaitu untuk mempercepat suatu penyusunan daftar data barang, barang akan lebih rapi, dan teratur.

##### **2. Pemrograman Web**

Pemrograman merupakan sekumpulan intruksi atau perintah tertulis yang di buat oleh manusia sendiri sob, dan di buat secara logis untuk memerintahkan komputer agar melakukan langkah atau proses tertentu dalam menyelesaikan suatu masalah. Web sendiri merupakan sebuah halaman atau media informasi yang dapat diakses dengan perangkat lunak browser melalui jaringan komputer atau internet.

Jadi yang dimaksud pemrograman web adalah proses membuat aplikasi komputer yang dapat digunakan atau ditampillkan dengan bantuan transfer hypertext di internet.

##### **3. Google Chrome**

Google Chrome adalah sebuah aplikasi peramban yang digunakan untuk menjelajah dunia maya seperti halnya Firefox, Opera ataupun Microsoft Edge. Jika Firefox dikembangkan oleh Mozilla, Google Chrome dibuat dan

dirancang oleh Google, perusahaan internet terbesar di dunia yang juga mempunyai Android.

#### **4. PHP**

PHP adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. PHP disebut bahasa pemrograman server side karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman client-side seperti JavaScript yang diproses pada web browser (client).

Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari Personal Home Page. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat website pribadi. Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga website populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, wordpress, joomla, dll. Bahasa pemrograman PHP memang sangat membantu dalam ilmu komputer dan memiliki beberapa peran fungsi yang antara lain adalah:

1. **Mempersingkat Tatanan HTML dan CSS**

Untuk membangun sebuah halaman web yang dinamis, PHP dapat berfungsi untuk mempersingkat penggunaan tatanan HTML dan CSS. Sebagai contoh, Dalam suatu sistem karyawan memiliki jumlah baris 100. Jika menggunakan HTML dan CSS maka barisan tersebut menjadi sangat panjang. Sedangkan jika ditambah dengan menggunakan PHP, maka Anda bisa mengatur beberapa baris yang dibutuhkan atau ditampilkan.

2. **Input Data**

Dengan menggunakan PHP, Anda dapat menginput data dan menyimpannya dalam sistem Database, seperti MySQL.

3. **Manajemen Cookie dan Session**

Dalam PHP, Cookie dan Session digunakan untuk menyimpan informasi pengguna. Fungsi `session_start()` untuk memulai session dan cookie dengan fungsi `setcookie()`. Sebagai contoh proses cookie, menyimpan username dan password pengguna di browser sehingga tidak harus mengisinya ulang ketika membuka situs yang sama. Session contohnya menyimpan informasi login yang hanya berlaku dalam satu sesi saja.

#### 4. Kompres Teks

Dalam PHP, Anda bisa mengompres teks yang panjang menjadi lebih pendek dengan fungsi `gzcompress()` dan mengembalikannya dengan fungsi `gzuncompress()`.

### 5. HTML

HTML adalah kepanjangan dari Hypertext Markup Language dan merupakan salah satu bahasa yang paling banyak digunakan dalam membuat halaman web. Hypertext mengacu pada cara di mana halaman web (dokumen HTML) dihubungkan. Jadi, link yang tersedia pada halaman web disebut Hypertext. Seperti namanya, HTML adalah bahasa Markup yang berarti kamu menggunakan HTML hanya untuk “mark-up” dokumen teks dengan tag yang akan memberitahukan browser struktur untuk menampilkan sebuah desain layout web. Bahasa pemrograman HTML sendiri memiliki beberapa peran fungsi antara lain adalah:

1. Fungsi utama html yang diketahui adalah untuk membuat suatu halaman website yang bisa dibaca dan dipahami oleh pengguna dengan lebih mudah. Seluruh laman website yang ada dalam internet dibuat dengan html dan tidak ada pengecualian.
2. Menandai teks pada suatu laman, html ditulis pada suatu halaman dokumen dengan tag atau simbol tertentu dimana simbol dan tag tersebut akan menandai teks menjadi tebal, miring, bergaris tebal dan lain sebagainya. Misal jika kita membuat suatu teks menjadi teks miring

atau italic, dalam laman html dituliskan kode <i>, <b> untuk teks tebal dan <u> untuk teks bergaris bawah.

3. Sebagai dasar website, website yang dibuat tentunya memiliki beberapa fitur yang dibuat dengan menggunakan java script (untuk mengatur perilaku web), implemetasi bahasa pemrograman server PHP, dan mendesain web menggunakan CSS. Semua bahasa tersebut dapat diaplikasikan jika web memiliki bahasa html sebagai dasarnya.
4. Menampilkan tabel, gambar, video, dan lainnya. Biasanya dalam website atau blog kita tidak bisa langsung meletakkan tabel, gambar maupun video oleh sebab itu komponen tersebut diletakkan pada web dengan menggunakan bahasa html.
5. Menandai elemen dan membuat online form, html juga berfungsi untuk menandai bagian-bagian dalam website diantaranya header, main, footer, navigation dan lain sebagainya. Selain itu html juga biasanya digunakan sebagai bahasa dalam membuat suatu online form atau formulir digital.

## 6. CSS

CSS adalah bahasa Cascading Style Sheet dan biasanya digunakan untuk mengatur tampilan elemen yang tertulis dalam bahasa markup, seperti HTML. CSS berfungsi untuk memisahkan konten dari tampilan visualnya di situs. ada beberapa keuntungan yang bisa Anda dapatkan ketika menggunakan CSS, seperti:

### 1. Mempercepat Proses Desain

Ketika kita menggunakan desain yang sama pada beberapa halaman HTML kita tidak perlu menyalin setiap baris kode yang telah dibuat sebelumnya, karena kita bisa mengetikkan satu kali fungsi CSS kemudian menggunakannya di beberapa halama HTML. Fungsi CSS yang dibuat dalam satu file dapat dipanggil ke berbagai halam web tanpa harus menyalin baris kode fungsi berkali-kali.

### 2. Halaman Lebih Cepat Dimuat

Jika menggunakan CSS, kita tidak perlu menuliskan atribut tag HTML di setiap file. Kita hanya cukup menulis satu aturan CSS dan menerapkannya di berbagai file yang membutuhkannya hanya dengan memanggilnya. Jadi satu file hanya mengandung sedikit baris kode yang dimuat. Sehingga sedikit baris kode inilah yang akan membuat proses download menjadi lebih cepat.

3. Proses Pemeliharaan Mudah

CSS memudahkan pengguna untuk mengubah tampilan di berbagai halaman. Hanya dengan mengubah fungsi style di file CSS maka seluruh tampilan yang menggunakan fungsi tersebut akan berubah secara otomatis.

4. Style Lebih Beragam Dibanding HTML

CSS mempunyai atribut lebih beragam dibandingkan dengan HTML. Dengan keuntungan mempunyai lebih banyak pilihan tampilan halaman website.

5. Kompatibel Dengan Berbagai Macam Perangkat

CSS memungkinkan konten pengguna dapat dioptimasi di lebih dari satu perangkat. Misal ketika memproses sebuah dokumen. Jika menggunakan CSS, pengguna bisa menyesuaikan tampilan dokumen di perangkat versi lama sekaligus di versi yang baru.

6. CSS Menjadi Standar Pengembangan Web

Hampir seluruh website yang ada di internet menggunakan CSS di dalamnya. Selain tampilannya yang lebih menarik, kebanyakan browser populer saat ini juga mendukung CSS.

## 7. Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah library framework CSS yang dibuat khusus untuk bagian pengembangan front-end website. Bootstrap juga merupakan salah satu framework HTML, CSS dan javascript yang paling populer di kalangan web developer yang digunakan untuk mengembangkan sebuah website yang responsive. Sehingga halaman website nantinya dapat menyesuaikan

sesuai dengan ukuran monitor device (desktop, tablet, ponsel ) yang digunakan pengguna disaat mengakses website website dari browser. bootstrap memiliki kegunaan atau fungsi yang sudah tentu akan memudahkan pekerjaan Anda di dalam mengolah website. Beberapa fungsi yang dimiliki oleh bootstrap antara lain:

1. Bootstrap akan membantu di dalam membuat dan mendesain sebuah website yang cepat dan juga responsif. Maksudnya, tampilan suatu web yang dibuat dengan menggunakan bootstrap akan langsung menyesuaikan dengan ukuran layar pada browser.
2. Bootstrap juga akan membantu di dalam membuat dan mengembangkan sebuah website yang bersifat dinamis maupun statis. Pengguna tinggal menentukan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
3. Bootstrap sudah menyediakan berbagai class interface yang berguna untuk membantu sebuah website agar ringan dan cepat ketika diakses.
4. Bootstrap juga membantu di dalam melakukan pengaturan pada layout sebuah page di website. Hal ini karena bootstrap sudah dilengkapi dengan fitur bernama grid.
5. Para pengguna juga bisa langsung menambahkan CSS maupun class sendiri. Dengan begitu pengguna dapat mendesain tampilan yang lebih variatif.

## **8. XAMPP**

XAMPP merupakan software aplikasi open source dan gratis yang bisa diinstall pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac OS yang memiliki fungsi untuk membuat server sendiri pada PC/ Laptop.

### **Fungsi XAMPP**

Fungsi XAMPP sendiri adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri beberapa program antara lain : Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP sendiri merupakan

singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl.

## **9. Apache**

Server HTTP Apache atau Server Web/WWW Apache adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini menggunakan HTTP.

Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah.

### **Kelebihan Apache**

1. Open Source, Free software
2. Apache dapat berjalan di beberapa sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya).
3. Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigurasi, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah.
4. Fleksibel, mudah settingnya (fleksibilitas untuk di setting dengan PHP dan MySQL).
5. Keandalannya telah teruji.

## **10. Basis Data**

Basis data adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis

data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan juga batasan-batasan pada data yang kemudian disimpan.

Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi karena berfungsi sebagai gudang penyimpanan data yang akan diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat mengorganisasi data, menghindari duplikasi data, menghindari hubungan antar data yang tidak jelas dan juga update yang rumit. Proses memasukkan dan mengambil data ke dan dari media penyimpanan data memerlukan perangkat lunak yang disebut dengan sistem manajemen basis data (database management system | DBMS). DBMS merupakan sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna basis data (database user) untuk memelihara, mengontrol dan mengakses data secara praktis dan efisien.

## 11. SQL

SQL (Structured Query Language) adalah sebuah bahasa yang dipergunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional. Bahasa ini pada kenyataannya merupakan bahasa standar yang digunakan dalam manajemen basis data relasional. Saat ini hampir semua server basis data yang ada mendukung bahasa ini untuk melakukan manajemen datanya. Mengetahui perintah-perintah dasar sql merupakan modal awal untuk pengembangan database.

## 12. MySQL

MySQL adalah salah satu aplikasi dasar yang diperlukan oleh para programmer atau mereka yang bergelut pada bidang pengembangan website. Sebenarnya juga terdapat aplikasi lain seperti Oracle dan Microsoft SQL Server yang juga punya fungsi sama. Tapi aplikasi mysql yang lebih banyak digunakan, karena aplikasi ini yang gratis, sehingga mereka yang ingin tidak banyak mengeluarkan biaya akan lebih memilih untuk menggunakannya.



### 13. Sistem Basis Data

Sistem basis data merupakan sistem yang terdiri dari kumpulan file (tabel) yang saling berhubungan (dalam sebuah basis data di sebuah sistem komputer) dan sekumpulan program lain untuk mengakses dan memanipulasi file (tabel) tersebut. Sistem basis data ini memerlukan perangkat lunak DBMS. DBMS adalah paket perangkat lunak yang didesain untuk melakukan penyimpanan dan pengaturan basis data.

#### Komponen Sistem Basis Data

1. Hardware
2. Sistem Operasi
3. Basis data
4. Software DBMS : MySQL, MS, SQL Server, Interbase, Paradox, Ms. Access, Oracle, DB2. Dalam perancangan ini saya menggunakan MySQL.

### 14. Sublime Text

Sublime Text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai platform operating system dengan menggunakan teknologi Phyton API. Terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi Vim, Aplikasi ini sangatlah fleksibel dan powerfull. Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan sublime-packages.

Sublime Text mendukung operation system seperti Linux, Mac Os X, dan juga windows. Sangat Banyak fitur yang tersedia pada Sublime Text Editor diantaranya minimap, membuka script secara side by side, bracket highlight sehingga tidak bingung mencari pasangannya, kode snippets, drag and drop direktori ke sidebar terasa mirip dengan TextMate untuk Mac OS.

### **Kelebihan Sublime Text**

1. Multiple Section  
mempunyai fungsi untuk melakukan perubahan pada sebuah kode dalam waktu yang sama dan dalam baris yang berbeda.
2. Command Pallete  
mempunyai fungsi yang berguna untuk mengakses file shortcut dengan mudah.
3. Distraction Free Mode  
fitur ini sangat dibutuhkan oleh pengguna yang sedang fokus dalam pekerjaan.
4. Find in Project  
ita dapat mencari dan memiih file dalam project dengan mudah.
5. Multi Platform  
Sublime Text sudah tersedia dalam berbagai platform sistem operasi seperti windows, linux, mac os.

## **15. Pengembangan Perangkat Lunak**

Pengembangan perangkat lunak (Software Engineering) merupakan sebuah proses berlapis yang memungkinkan develop mengembangkan perangkat lunak komputer yang berkualitas tinggi (Pressman, 2012, p. 15). Menurut Rosa A. S. & Shalahuddin (2011,p.4) pengembangan perangka lunak merupaka pembangunan dengan tujuan menghasilkan perangkat lunak yang bernilai ekonomi yang dipercaya dan bekerja secara efisien menggunakan mesin. Atau dengan kata lain pengembangan perangkat lunak adalah proses yang sistematis untuk membangun perangkat lunak yang berkualitas.

Terdapat empat lapisan dalam pengembangan perangkat lunak. Lapisan-lapisan tersebut tersaji pada gambar 2.



Gambar 2. Lapisan-lapisan pengembangan perangkat lunak

(Pressman, 201)

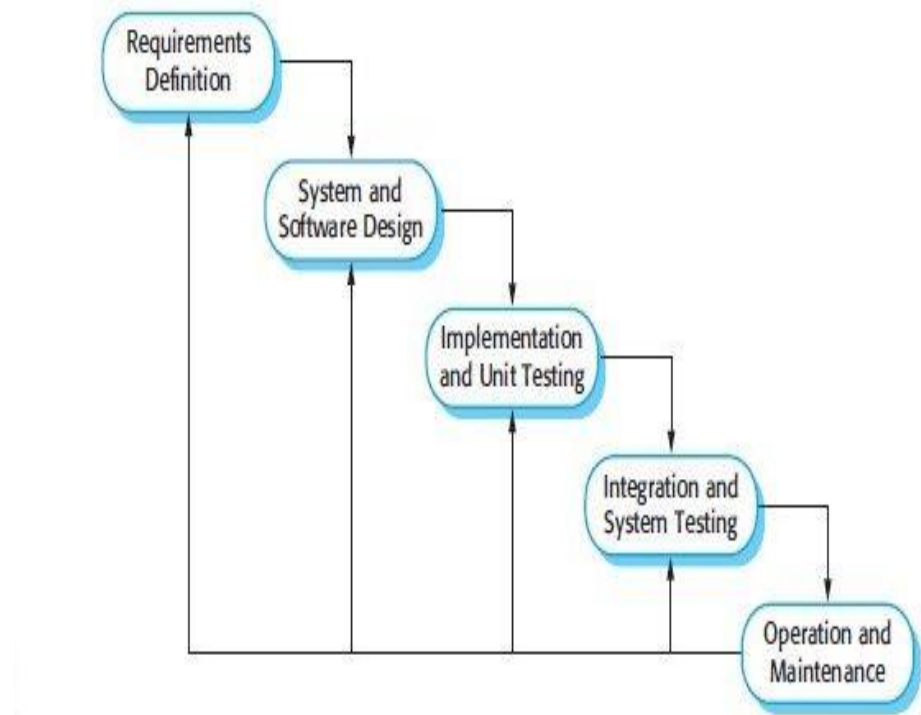
Adapun pengetahuan dan beberapa teori yang digunakan antara lain:

**1. Model pengembangan perangkat lunak (Model air terjun / *Waterfall*)**

Model air terjun (*waterfall*) merupakan pendekatan yang sistematis dan berurutan pada pengembangan perangkat lunak, yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna, kemudian perencanaan, pemodelan, konstruksi, serta penyerahan perangkat lunak ke pengguna, yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan kepada perangkat lunak (Pressman, 2012: 46).

Model air terjun sesuai dengan model rekayasa yang lainnya dan terdapat dokumentasi di setiap tahap sehingga mudah memonitor kemajuan pengembangan perangkat lunak. Pada prinsipnya model air terjun dapat digunakan jika memenuhi syarat dipahami dengan baik dan tidak ada perubahan sistem yang radikal. Model ini digunakan dengan

asumsi bahwa program yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasinya (Sommerville, 2011: 32). Menurut ian Sommerville model *waterfall* terdiri dari lima tahap analisi kebutuhan, tahap desain, tahap implentasi, tahap pengujian, dan tahap pemeliharaan yang disajikan pada gambar 3 (Sommerville, 2011: 31).



Gambar 3. Model Waterfall menurut Sommerville  
(Sommerville, 2011: 30)

## 2. Konsep DBMS (*Database Management System*)

1. DBMS merupakan kumpulan file yang saling berkaitan dan program untuk pengelolaanya. Basis data adalah kumpulan datanya, sedangkan program pengelolaanya berdiri sendiri dalam suatu paket program yang komersial untuk membaca data, mengisi data, menghapus data, dan melaporkan basis data dalam basis data (Linda, Marlinda, 2004. Sistem Basis Data. Yogyakarta: Andi Offset.).
2. Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen (SIM) juga biasa dikenal dengan sebutan management information system (MIS) merupakan sistem yang direncanakan untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menyebarluaskan data berupa informasi yang dibutuhkan untuk melaksanakan berbagai fungsi manajemen. Sistem informasi manajemen memiliki banyak manfaat baik bagi pihak manajemen maupun untuk organisasi keseluruhan. Adapun manfaat Sistem Informasi Manajemen seperti:

1. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas data secara akurat dan realtime.
2. Memudahkan pihak manajemen untuk melakukan perencanaan, pengawasan, pengarahan, dan pendelegasian kerja.
3. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia, karena unit sistem kerja yang terkoordinasi dan sistematis.
4. Meningkatkan produktivitas dan penghematan biaya dalam organisasi.

Sistem Informasi Manajemen memiliki fungsi utama yang harus bermanfaat, diantaranya:

1. Mempermudah pengguna dalam merencanakan, mengawasi, mengarahkan dan mendelegasikan pekerjaan.
2. Data yang tersaji menjadi lebih efektif dan efisien serta lebih akurat dan tepat waktu.
3. Dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas namun menurunkan biaya organisasi.
4. Melalui sistem kerja yang terkoordinir dengan baik dan sistematis dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

### **3. Perencanaan *database***

Dalam perencanaan *database* dapat digunakan berbagai macam DMBS (*Database Management System*) seperti Ms. Access, SQL server, MY SQL dan sebagainya. Dengan DBMS tersebut dapat

dibuat *database* yang dapat digunakan untuk merancang, membuat dan mengelola basis data.

Pada perencanaan *database* dibuat terlebih dahulu struktur basis data dengan membuat *field-field* untuk beberapa table yang diperlukan menggunakan DBMS, sedangkan pembuatan *form* dapat menggunakan perangkat lunak berbahasa pemrograman seperti Visual basic, Delphi atau pada beberapa DBMS yang sudah tersedia fitur untuk membuat program aplikasi secara langsung dari DBMS-nya yang digunakan untuk pengaksesan *database*-nya. Dalam perencanaan *database*, langkah-langkah kerjanya dapat mengacu pada suatu konsep pengembangan *database*. Salah satu konsep pengembangan *database* tersebut ialah *Database System Development Life Cycle* (DSDLC).

Langkah kerjanya sendiri terdiri dari :

1. *Database Planning*

Pada tahap awal ini yang dipikirkan adalah tentang bagaimana data-data dikoleksi, cara menampilkan data, dokumentasi, dan implementasi pada saat *database* tersebut sudah siap dipakai sehingga dapat direalisasikan seefektif dan seefisien mungkin.

2. *System Definition*

Disini ditetapkan aturan-aturan yang berkaitan dengan hasil *planning* yang mencakup hal-hal seperti SDM (Sumber Daya Manusia), *Marketing* dan sebagainya.

3. *Requirement Collection and Analyze*

Pada langkah ini dilakukan pembatasan data yang dibutuhkan, serta pendukung agar dapat didokumentasikan.

4. *Database Design*

Merupakan langkah untuk menentukan data model yang mencakup tabel, *view*, *relationship*, dan *rule*.

5. *DBMS Selection*

Tahap ini bersifat opsional artinya dalam hal penentuan DBMS mana yang akan digunakan sangat bergantung pada kasus yang dihadapi.

6. *Appliaction Design*

Merupakan tahap percancangan dan pembuatan *database*.

7. *Prototyping*

Berisikan tentang beberapa hal yang harus diperhatikan dari prototyping adalah masalah integritas data.

8. *Implementation*

Prinsip yang harus digunakan dalam hal implementasi adalah pada saat dipresentasikan harus mudah dipahami.

9. *Data Conversion dan Loading*

Dalam hal data *conversion* yang harus dipikirkan adalah mengonversi data dari sistem database lama ke database baru apakah *database* tersebut tidak akan rusak atau *corrupt*.

10. *Testing*

Merupakan tahap uji coba. Tahapan ini penting dilakukan untuk menguji kualitas fitur, keamanan dan kinerja dari aplikasi tersebut. Dengan adanya tahap ini perangkat lunak yang dibuat diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

11. *Maintenance*

Maintenance adalah suatu kombinasi dari berbagai tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu barang atau memperbaikinya sampai suatu kondisi yang bisa diterima.

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

UML adalah sekumpulan alat yang digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak berbasis objek. UML merupakan singkatan dari Unified Modeling Language. UML juga menjadi salah satu cara untuk mempermudah pengembangan aplikasi yang berkelanjutan. Aplikasi atau sistem yang tidak

terdokumentasi biasanya dapat menghambat pengembangan karena developer harus melakukan penelusuran dan mempelajari kode program.

UML juga dapat menjadi alat bantu untuk transfer ilmu tentang sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan dari satu developer ke developer lainnya. Tidak hanya antar developer terhadap orang bisnis dan siapapun dapat memahami sebuah sistem dengan adanya UML.

### **5. *Use Case Diagram***

Use Case merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah software atau sistem informasi untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem yang bersangkutan, Use Case menjelaskan interaksi yang terjadi antara ‘aktor’ — inisiator dari interaksi sistem itu sendiri dengan sistem yang ada, sebuah Use Case direpresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana.

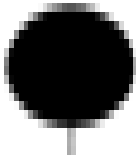
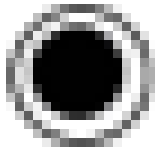
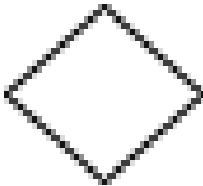
Use Case juga bias diartikan sebagai gambaran grafis dari beberapa atau semua actor, use case, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem. Use case diagram tidak menjelaskan secara detil tentang penggunaan use case, tetapi hanya memberi gambaran singkat hubungan antara use case, aktor, dan sistem. Di dalam use case ini akan diketahui fungsi-fungsi apa saja yang berada pada sistem yang dibuat.

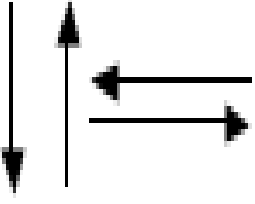
### **6. *Sequence Diagram***

Sequence Diagram adalah salah satu dari diagram - diagram yang ada pada UML, sequence diagram ini adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah object. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara object. Sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.



### 7. Activity Diagram

| No | Simbol  | Deskripsi   |
|----|---|---|
| 1. |    | Bagaimana objek dibentuk atau diawali   |
| 2. |   | Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri   |
| 3. |  | Digunakan untuk suatu keputusan / atau tindakanyang harus diambil pada kondisi tertentu |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 4. |  | Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya |
|----|---|---|

### III.2 Kakas Pembangunan Inventarisasi Infrastruktur Sekolah

Kakas atau *tools* yang digunakan dalam pembangunan Inventarisasi Infrastruktur Sekolah antara lain:

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| Sistem Operasi     | Windows 7     |
| Database           | XAMPP         |
| Aplikasi Pembuatan | Sublime Text  |
| Browser            | Google Chrome |

## **Bab IV**

### **Pelaksanaan Kerja Praktek**

#### **IV.1 Analisis Kebutuhan**

Hasil observasi dan wawancara di SMP TUNAS BARU Ciparay dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sistem informasi yang akan dibuat. Hasil observasi menunjukkan bahwa pengisian data tentang inventaris barang masih dilakukan secara manual menggunakan buku dan kertas. Alur untuk pencatatan manual pada buku inventaris ini sebagai berikut, staf sarana prasarana harus mencari dan mengambil buku inventaris barang ketika ingin mendata barang yang baru masuk atau diganti. Ketika staf sarana prasarana ingin mencari info tentang suatu barang, staf tata usaha harus mencarinya dibuku satu persatu. Di sekolah belum tersedia media atau sistem informasi yang membuat hal hal tersebut lebih mudah dilakukan. Dengan sistem yang terintegritas yaitu Sistem informasi inventaris barang ini akan memudahkan Staf sarana prasarana untuk melakukan pengelolaan terhadap suatu barang di sekolah.

##### *a. Feasibility study*

Melihat bahwa produk nantinya akan digunakan pada lingkungan sekolah maka alternative perangkat keras yang dapat digunakan adalah computer (PC/LAPTOP) atau telepon pintar (*smartphone*). Pemakaian komputer sebagai perangkat keras yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah membuat pemilihan perangkat lunak yang akan digunakan dibatasi pada perangkat lunak berbasis komputer.

Terdapat dua perangkat lunak yang memungkinkan untuk merealisasikan penyelesaian yang telah dirumuskan tersebut yaitu *WEB Application* atau *Desktop Application*. Web kemudian dipilih melihat kemudahan dalam akses dan dapat digunakan pada berbagai jenis dan versi sistem operasi.

##### *b. Requirements Elicitation, Analysis and Spesification*

Berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan dari pengguna mengenai fungsi utama produk, perangkat keras dan perangkat lunak yang akan

digunakan, spesifikasi produk diturunkan ke dalam bentuk spesifikasi fungsionalitas, spesifikasi perangkat keras dan spesifikasi perangkat lunak. Spesifikasi fungsionalitas produk yang dikembangkan berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan adalah sebagai berikut:

1. Perangkat lunak dapat diberikan pilihan menu yang ingin digunakan oleh pengguna sesuai dengan data yang ingin diakses seperti misalnya:
  1. Login Admin  
Merupakan masukan saat staff sarana dan prasarana SMP Tunas Baru login di website inventaris
  2. Register Admin Baru  
Merupakan masukan saat staff sarana dan prasarana SMP Tunas Baru membuat data admin baru yang ingin mengakses website inventaris
  3. Menu Kategori Ruangan  
Merupakan pilihan menu kategori ruangan yang ada di SMP Tunas Baru untuk kemudian melakukan kebutuhan proses yang ingin dilakukan oleh admin
  5. Menu Ruangan  
Merupakan pilihan menu ruangan yang ada di kategori ruangan masing-masing untuk kemudian melakukan kebutuhan proses yang ingin dilakukan oleh admin.
2. Perangkat lunak dapat menampung data-data yang dimasukkan oleh pengguna dan menyajikannya ke dalam bentuk informasi. Kebutuhan masukan yang dimaksud disini adalah:
  1. Data Ruang  
Merupakan masukan untuk menambahkan kategori ruangan yang ada di SMP Tunas Baru
  2. Data Barang  
Merupakan masukan untuk menambahkan barang yang ada di masing-masing ruangan

3. Perangkat lunak dapat memproses data-data yang telah ditampung dan mengubah serta menghapus data sesuai kebutuhan. Kebutuhan masukan yang dimaksud disini adalah:
    1. Proses Edit Barang  
Proses edit barang merupakan proses dimana admin dapat mengubah barang sesuai keinginan.
    2. Proses Hapus Barang  
Proses hapus barang merupakan proses dimana admin dapat menghapus barang sesuai keinginan.
  4. Perangkat lunak dapat mempermudah dalam proses pencarian suatu barang.
  5. Perangkat lunak dapat mencetak inventaris barang yang dibutuhkan pengguna.
- Perangkat keras.

## IV.2 Implementasi

Setelah melakukan pengenalan lingkungan kerja pada awal pelaksanaan kerja praktek, selanjutnya Implementasi kerja praktek dapat dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu eksplorasi, pembangunan perangkat lunak, dan pelaporan hasil kerja praktek.

### IV.2.1 Eksplorasi

Tahap eksplorasi dimulai dengan melakukan eksplorasi mengenai metodologi yang akan digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Untuk mendukung pelaksanaan metodologi Waterfall, diperlukan pula pengetahuan mengenai pemodelan dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Dengan demikian, pendalaman terhadap pemodelan dengan UML pun dilakukan.

Seperti telah disebutkan sebelumnya, untuk melakukan pembangunan perangkat lunak, diperlukan pula pengetahuan mengenai sistim kerja yang telah ada.

Dengan demikian dilakukan eksplorasi terhadap Inventarisasi Infrastruktur Sekolah baik secara fungsionalitas maupun secara kode program.

Untuk mempermudah gambaran sistem informasi Inventaris ini dibuatlah desain perancangan sebagai berikut :

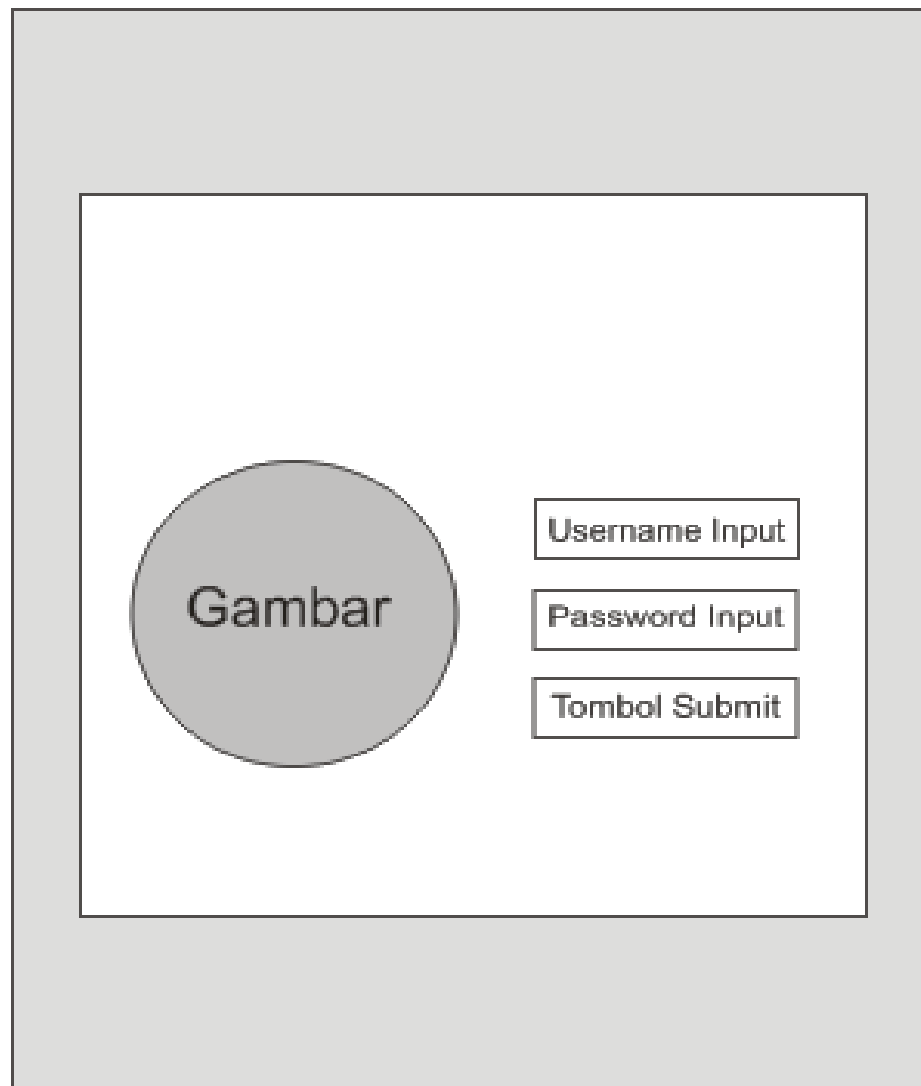
a. *Desain User Interface*

Pada tahap ini akan dilakukan desain antar muka untuk website inventaris.

Desain antar muka ini dibagi menjadi beberapa bagian antara lain:

1. Desain Login

Merupakan contoh desain user interface halaman login.

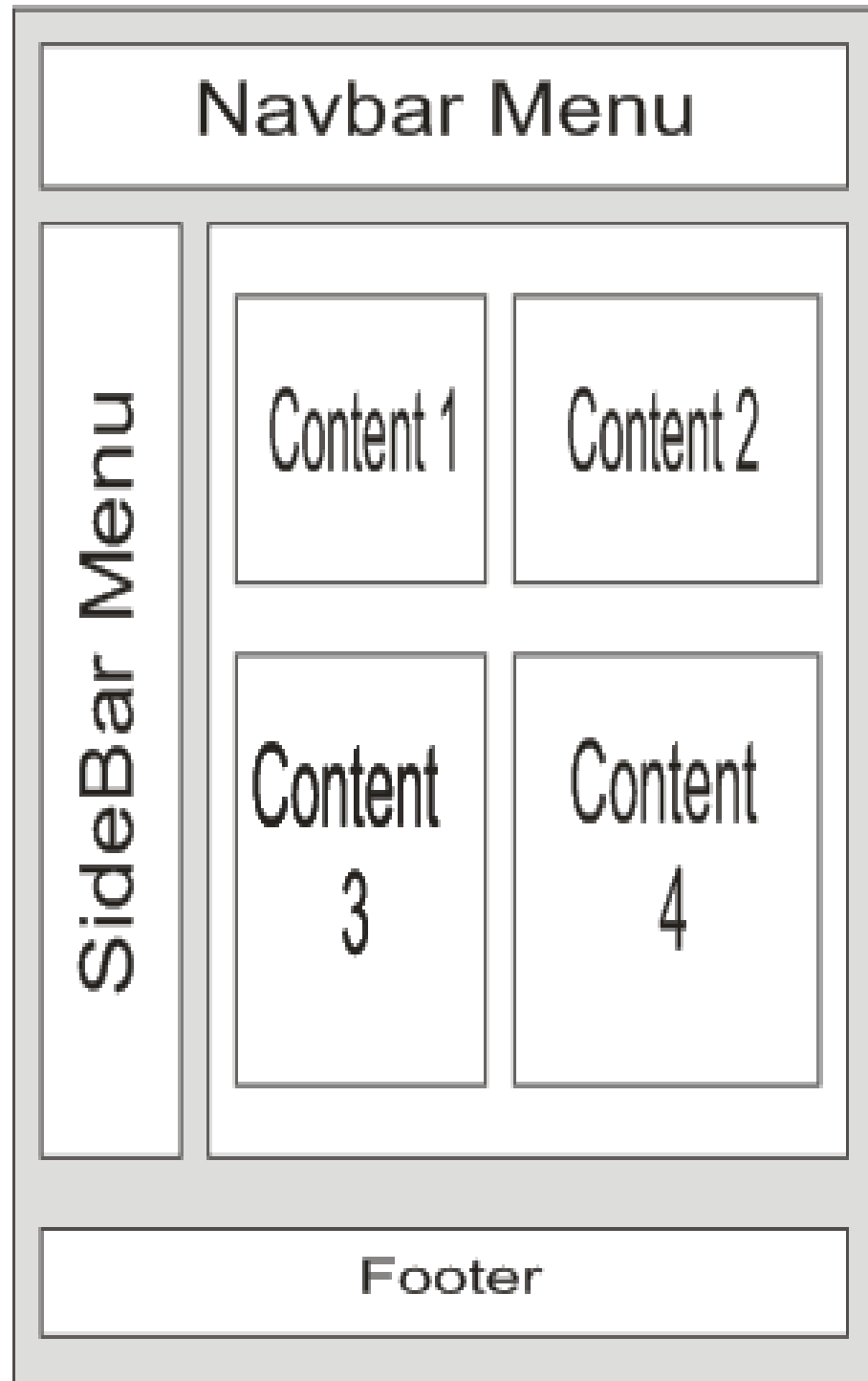


The image shows a user interface design for a login page. It consists of a light gray rectangular frame. Inside this frame is a white rectangular area. On the left side of the white area is a gray circle with the word "Gambar" (Image) written inside it. To the right of the circle are three stacked rectangular input fields. The top field is labeled "Username Input", the middle field is labeled "Password Input", and the bottom field is labeled "Tombol Submit" (Submit Button).

Gambar 4. Desain User Interface Halaman Login

## 2. Desain Home

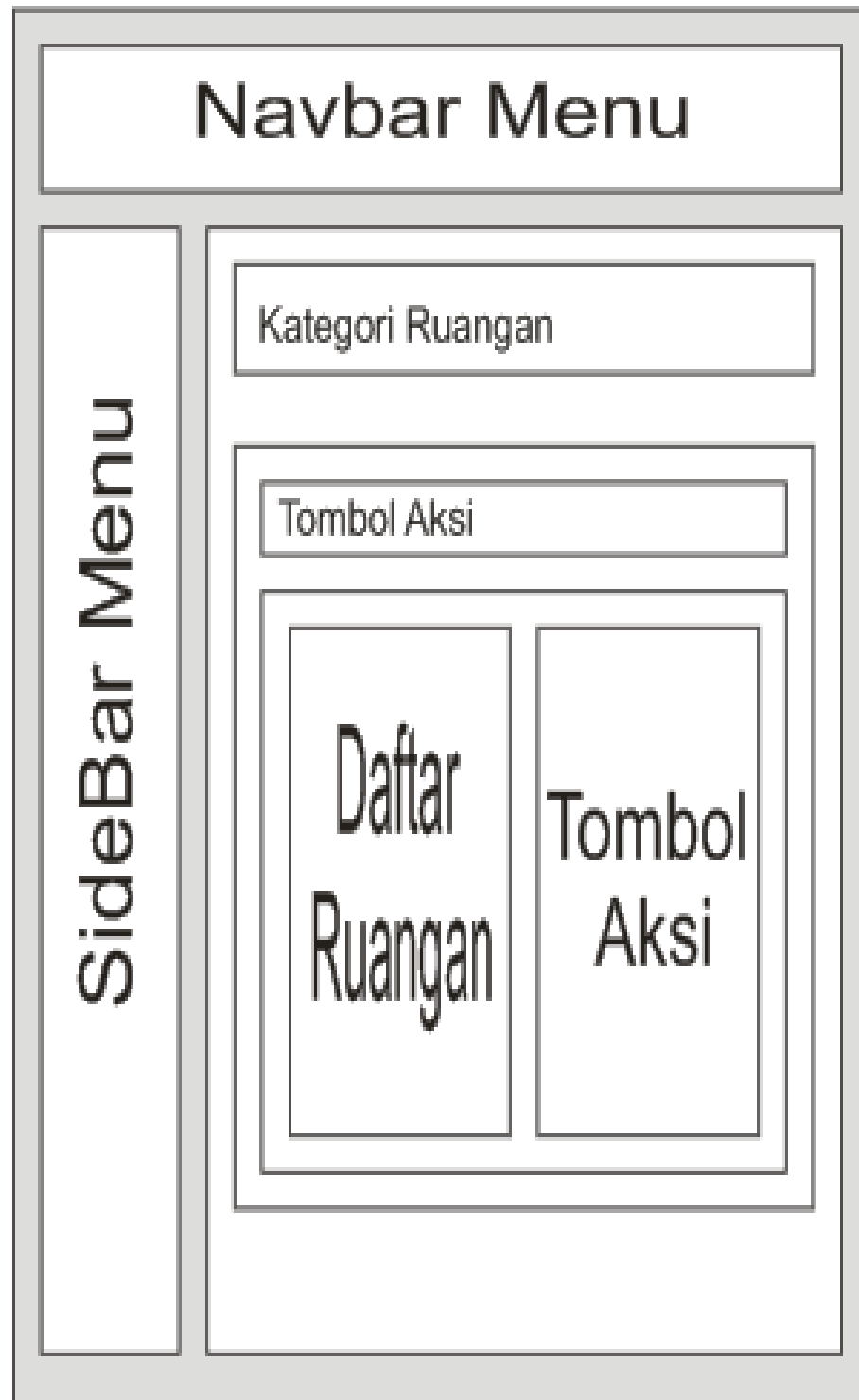
Merupakan contoh desain *user interface* halaman Home.



Gambar 5. Desain User Interface Halaman Home

### 3. Desain Inventaris Bangunan

Merupakan contoh desain *user interface* halaman Inventaris Bangunan.

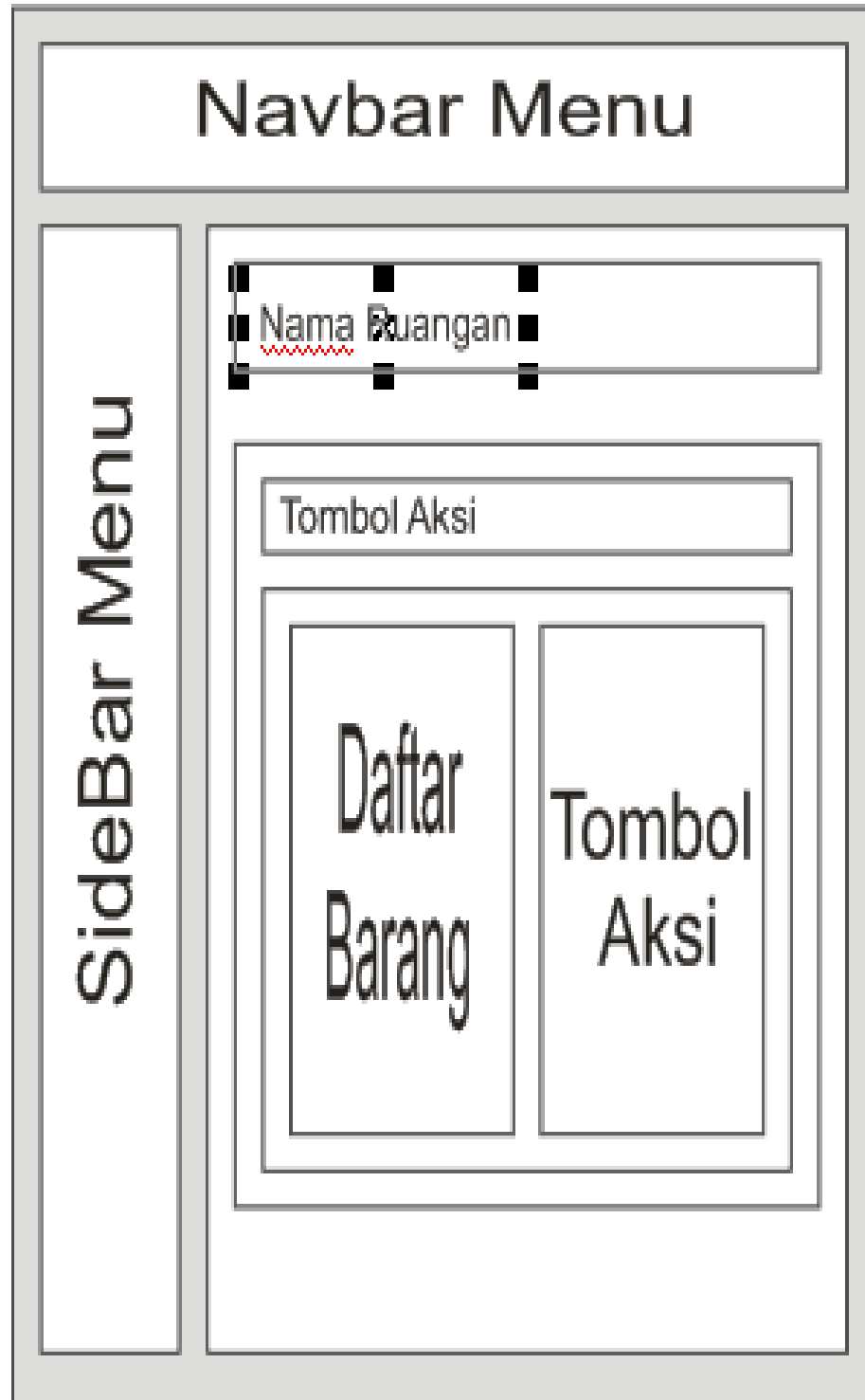


Gambar 6. Desain User Interface Halaman Inverntaris Bangunan



#### 4. Desain Inventaris barang

Merupakan contoh desain *user interface* halaman Inventaris Barang.



Gambar 7. Desain User Interface Halaman Inventaris Barang.

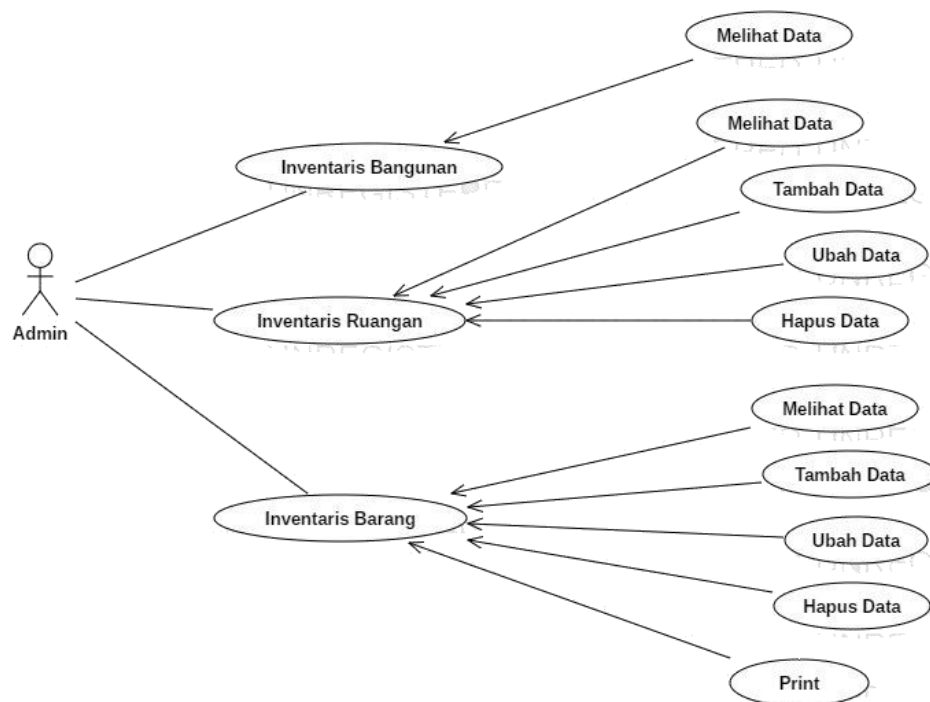
b. Definisi Aktor pada *Use Case Diagram*

Definisi aktor pada *use case diagram* menggambarkan seorang yang berinteraksi dengan sistem, di mana hanya bisa menginputkan informasi dan menerima informasi dari sistem.

| No | Aktor | Deskripsi  |
|----|-------|--|
| 1  | Admin | Admin adalah pengguna yang dapat melakukan seluruh kewenangan/tugas, mulai dari melihat data inventaris bangunan, mengelola inventaris ruangan, mengelola inventaris barang. |

c. Use Case Diagram Admin

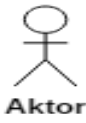




Use Case Diagram admin tersaji pada Gambar 4.





Gambar 8. Use Case Diagram Admin

Aktor dalam gambar di atas adalah karyawan sarana prasarana yang bertindak sebagai admin. Admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola seluruh data dalam sistem informasi. Hak akses yang dimiliki

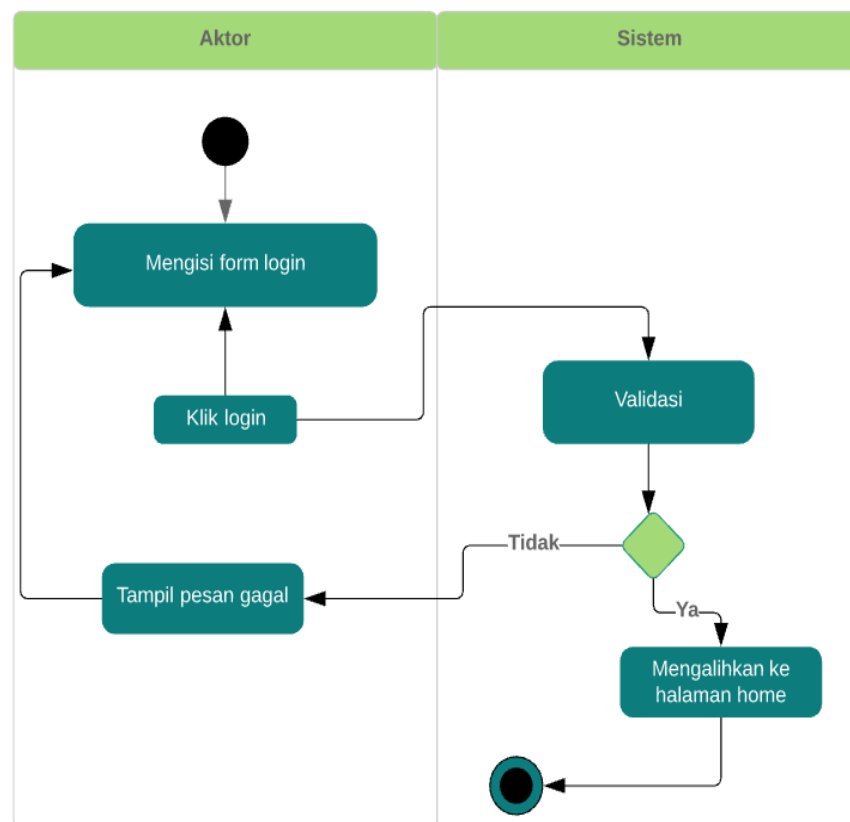
oleh admin antara lain: melihat data inventaris bangunan, mengelola inventaris ruangan, dan mengelola inventaris barang. Deskripsi dari masing-masing use case diagram admin tersaji pada tabel 2.

| No | Use Case  | Deskripsi   |
|----|---|---|
| 1  |    | Merupakan <i>use case</i> untuk mengelola Inventaris Bangunan   |
| 2  |    | Merupakan <i>use case</i> untuk melihat data Inventaris Bangunan, Inventaris Ruang, dan Inventaris Barang |
| 3  |  | Merupakan <i>use case</i> untuk mengedit data Inventaris Ruang dan Inventaris Barang                      |
| 4  |  | Merupakan <i>use case</i> untuk menambah data Inventaris Ruang, dan Inventaris Barang                     |
| 5  |  | Merupakan <i>use case</i> untuk menghapus data Inventaris Ruang, dan Inventaris Barang                    |
| 6  |  | Merupakan <i>use case</i> untuk mencetak data Inventaris Barang   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| 7 |  | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya  |
| 8 |  | Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan |

d. *Desain Activity Diagram*

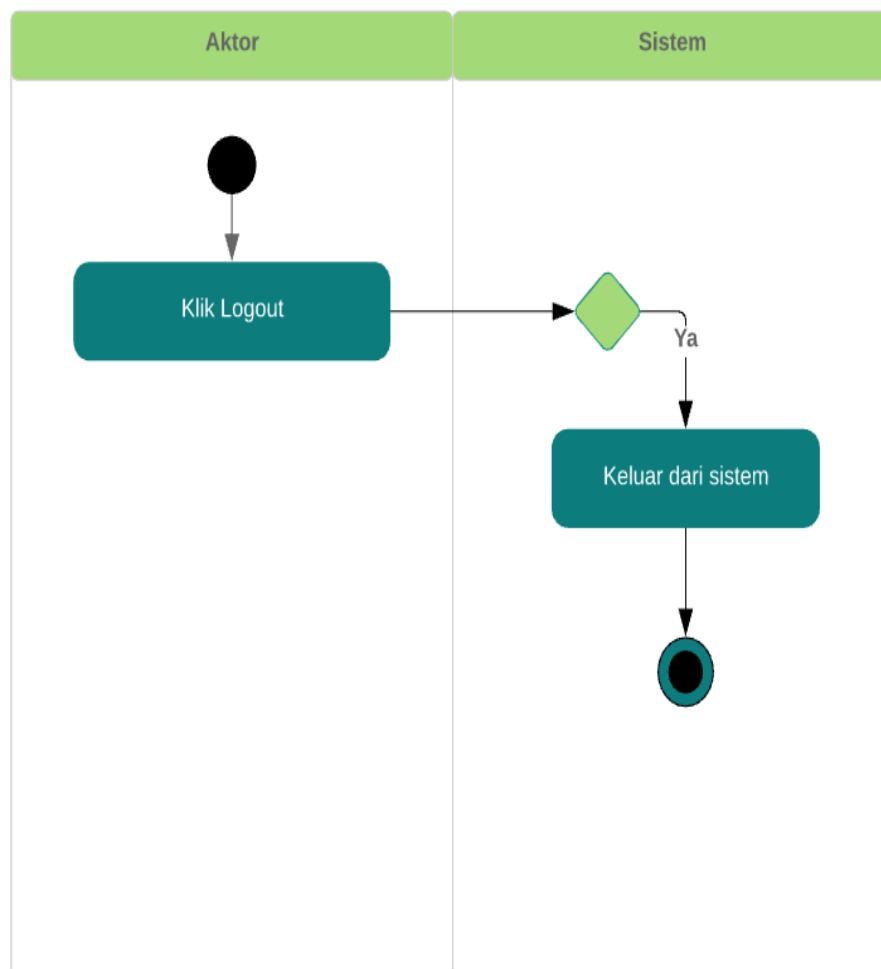
Berdasarkan *use case* diagram di atas, maka dihasilkan *Activity Diagram*. Salah satu *Activity Diagram* yaitu *Activity Diagram* login yang tersaji pada gambar 5.



Gambar 9. Activity Diagram Login

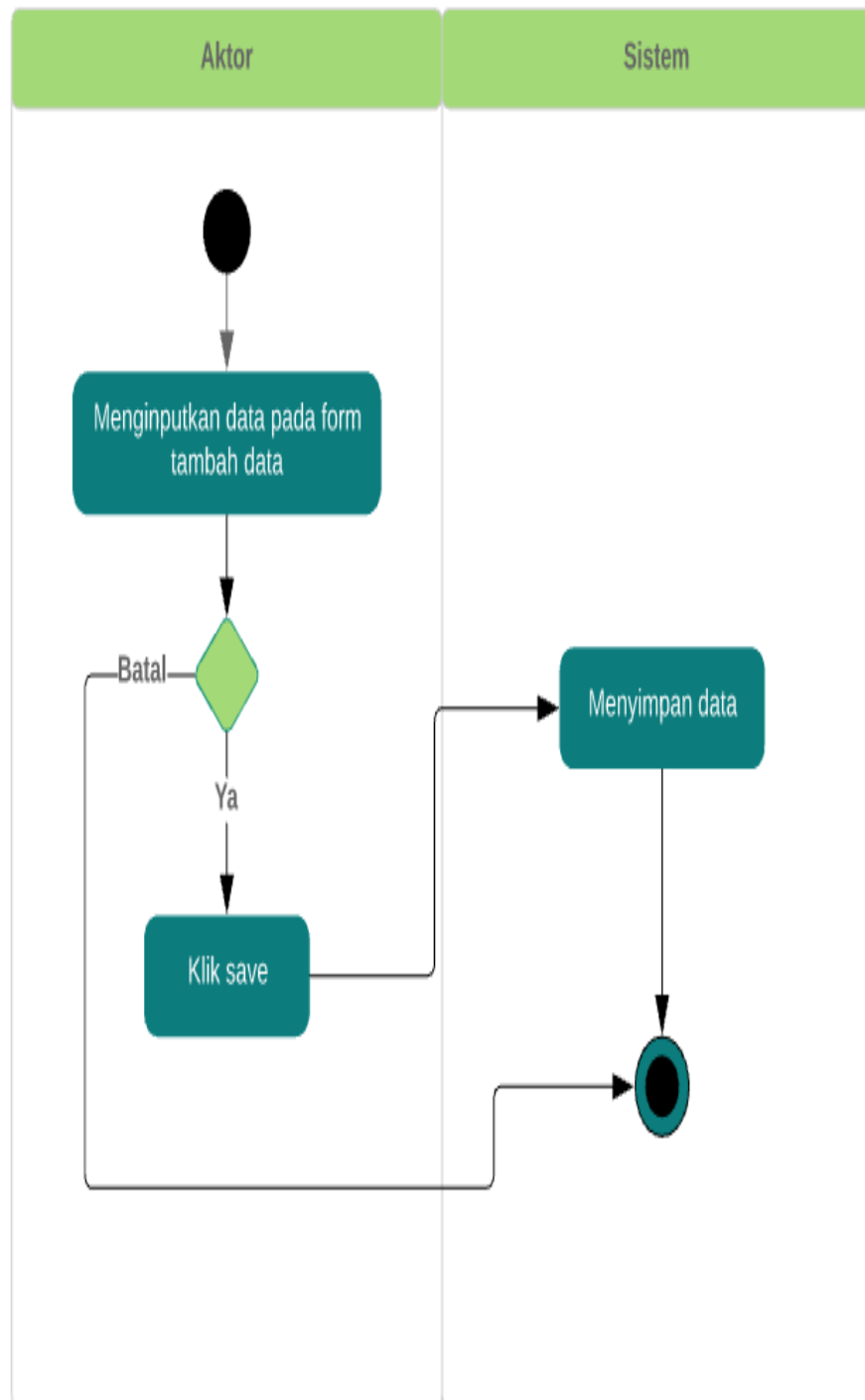
Gambar 5. Diatas adalah salah satu dari activity diagram untuk proses login. Pada proses ini pertama Aktor akan mengisi form login kemudian menekan tombol login. Pada proses ini pertama aktor akan mengisi form login kemudian menekan tombol login Setelah menekan tombol login maka akan ada pengecekan user apakah data yang dimasukan benar. Setelah dicek apakah data user tersebut adalah benar, maka akan diproses menuju halaman utama. Jika data user tersebut salah maka akan tampil pesan gagal untuk login.

#### 1. *Activity Diagram* logout



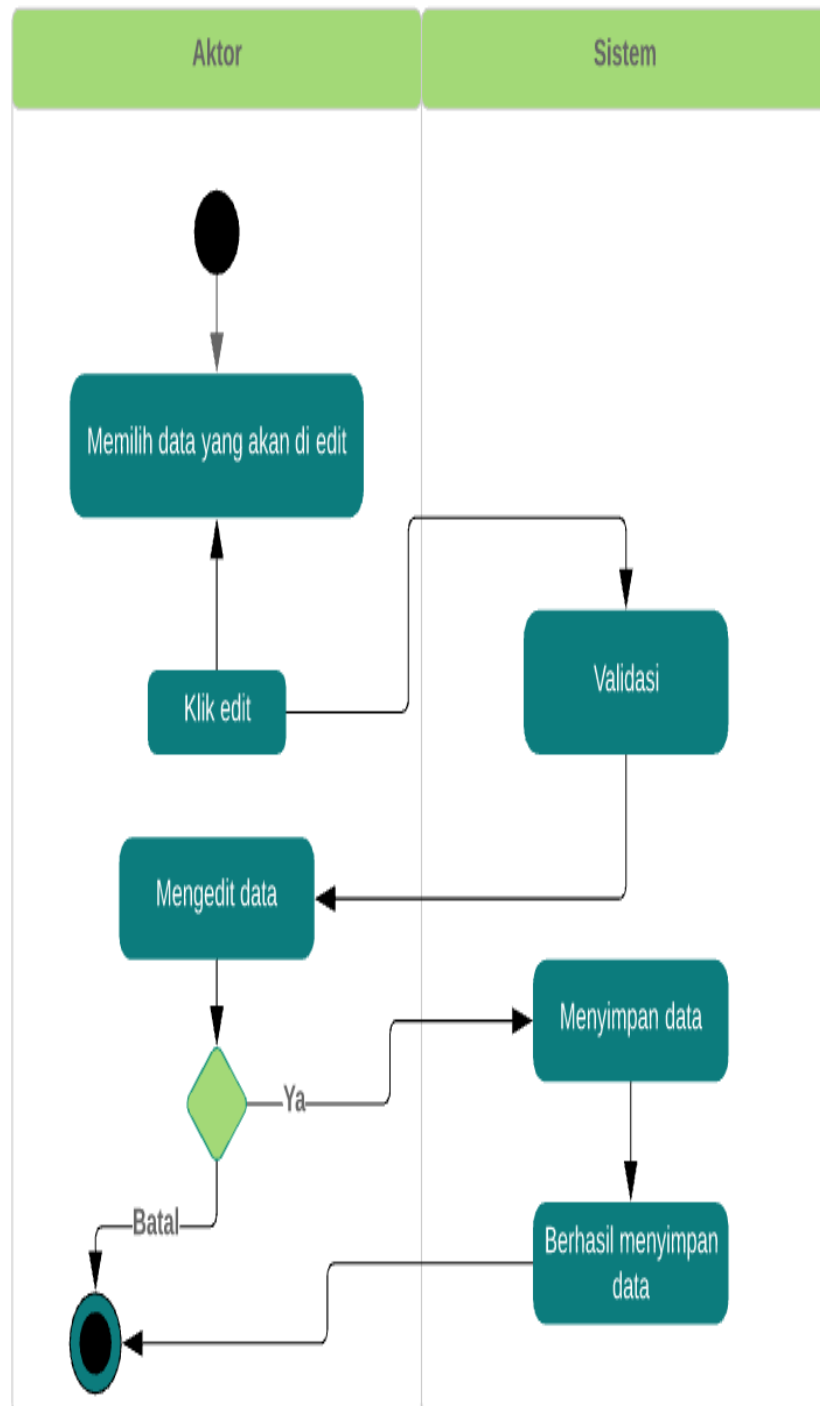
Gambar 10. Activity Diagram Logout

## 2. Activity Diagram Tambah Data

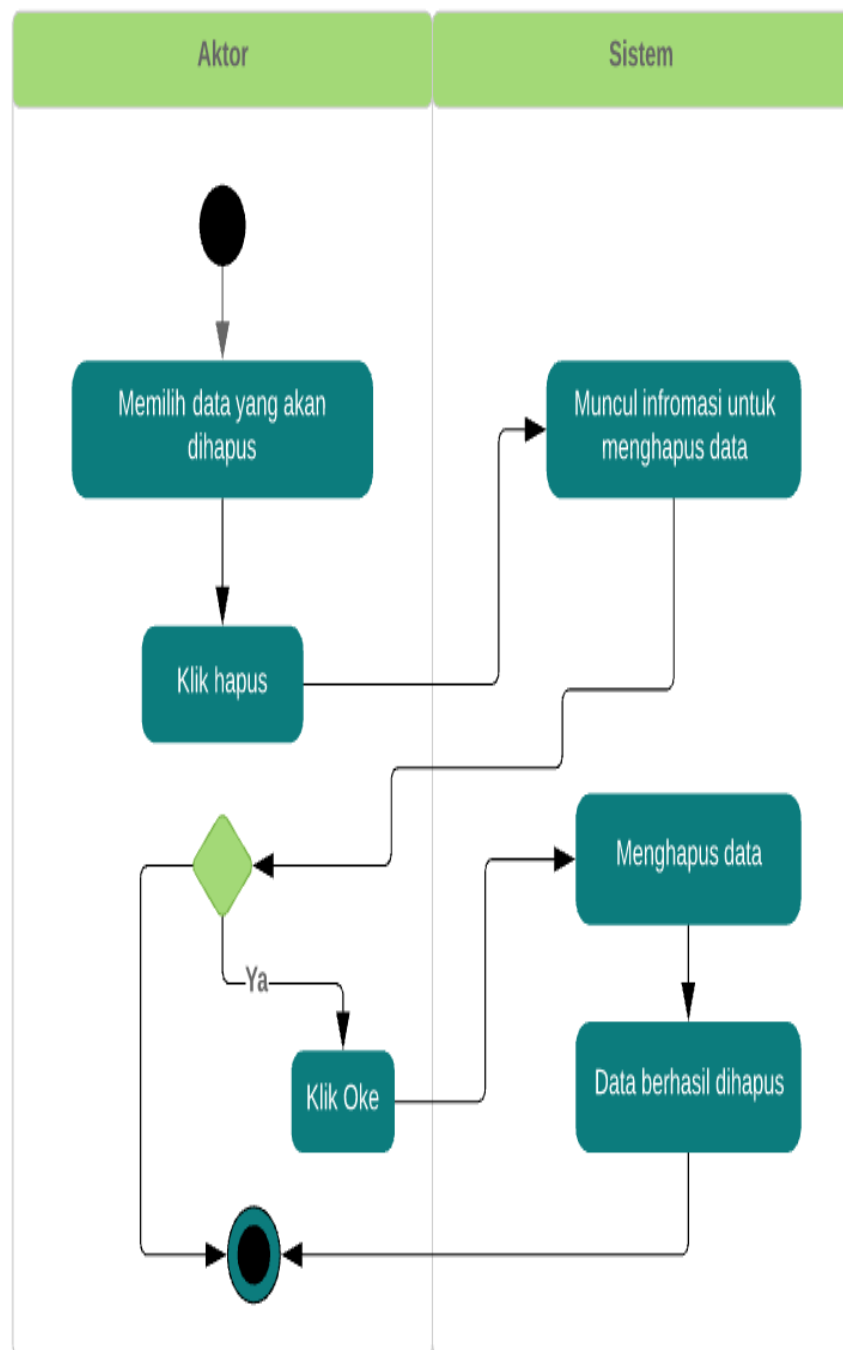


Gambar 11. Activity Diagram Tambah Data

### 3. Activity Diagram Edit Data

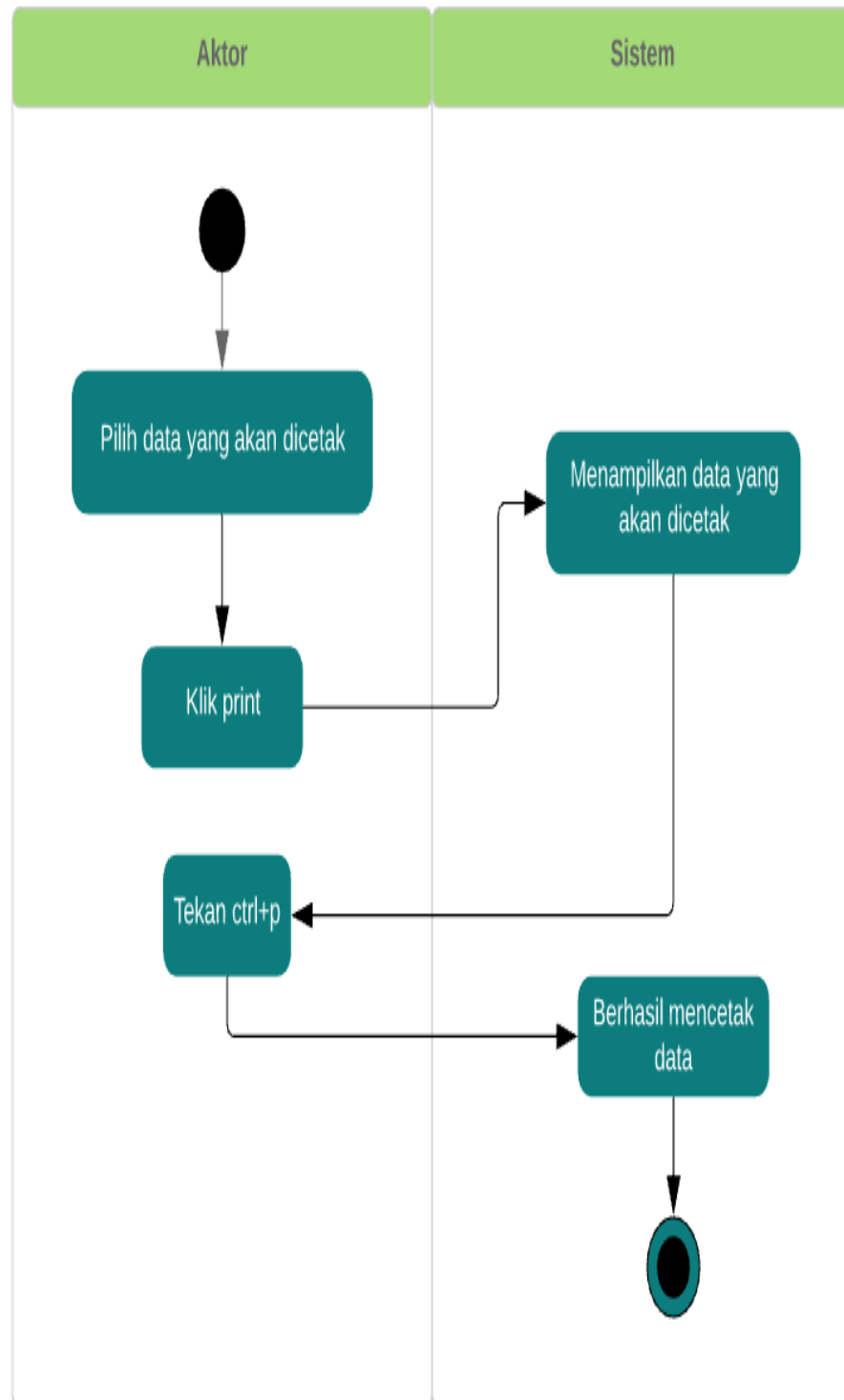


Gambar 12. Activity Diagram Edit Data

4. *Activity Diagram Hapus Data*

Gambar 13. Activity Diagram Hapus Data



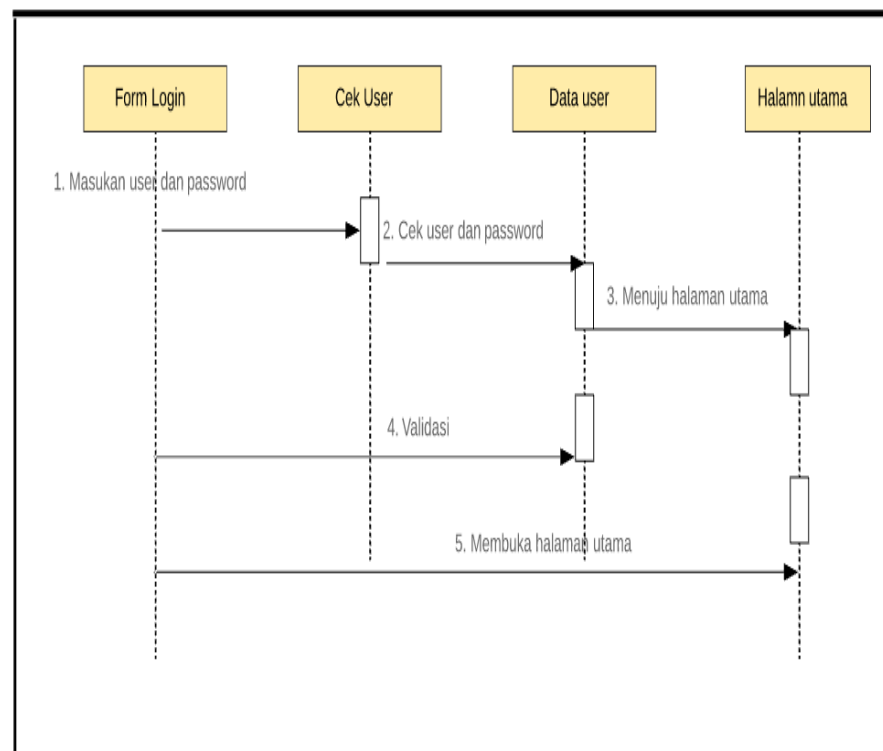
5. *Activity Diagram Cetak Data*

Gambar 14. Activity Diagram Cetak Data

*Activity Diagram* diatas menggambarkan proses login, logout, tambah data, lihat data, ubah data, hapus data, dan cetak data. Data yang dimaksud adalah data yang digunakan dalam sistem informasi Inventaris Barang seperti data Inventaris Bangunan, Inventaris barang.

e. Desain Sequence Diagram

Salah satu Sequence Diagram yaitu Sequence Diagram login tersaji pada Gambar 11.

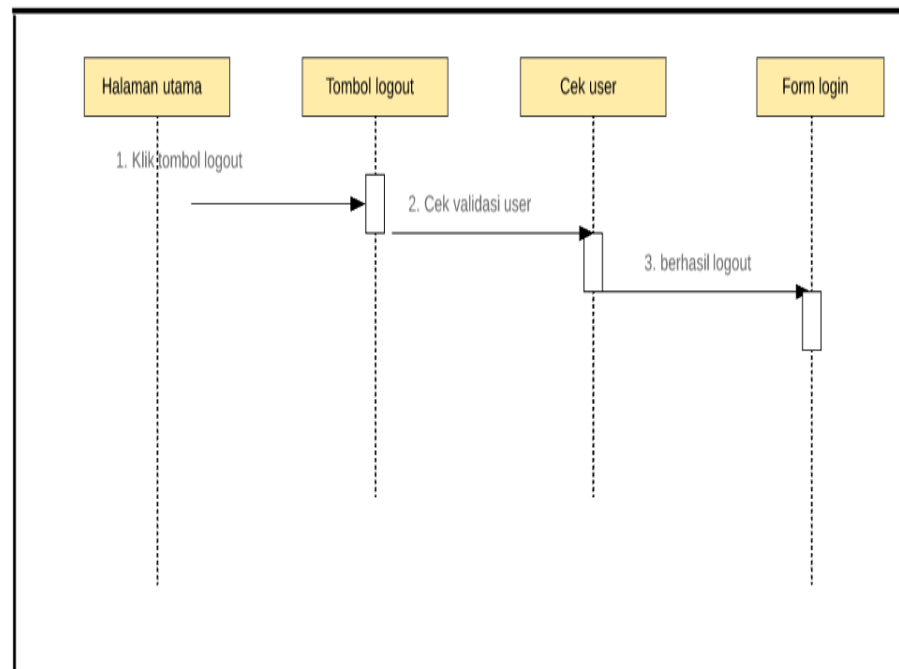


Gambar 15. Sequence Diagram Login

Gambar 15 diatas adalah salah satu dari sequence diagram untuk login. Pada proses ini pengguna memasukan username dan password pada form login. Setelah memasukan username dan password maka akan ada pengecekan user apakah username dan password yang dimasukan benar. Setelah dicek apakah data user tersebut benar, maka akan di proses menuju halaman utama.

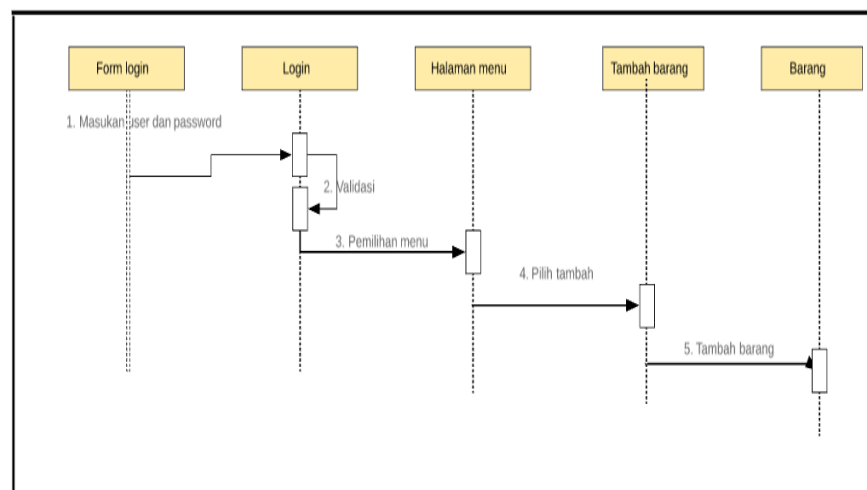
Untuk Sequence diagram logout, tambah barang, edit barang, hapus barang, dan cetak data dapat dilihat pada gambar 12 sampai dengan 16.

#### 1. Sequence Diagram Logout



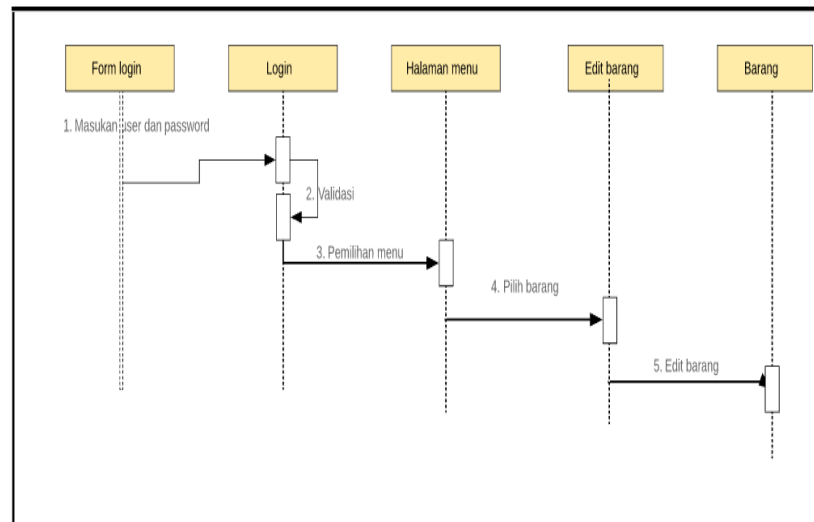
Gambar 16. Sequence Diagram logout

#### 2. Sequence Diagram Tambah Barang



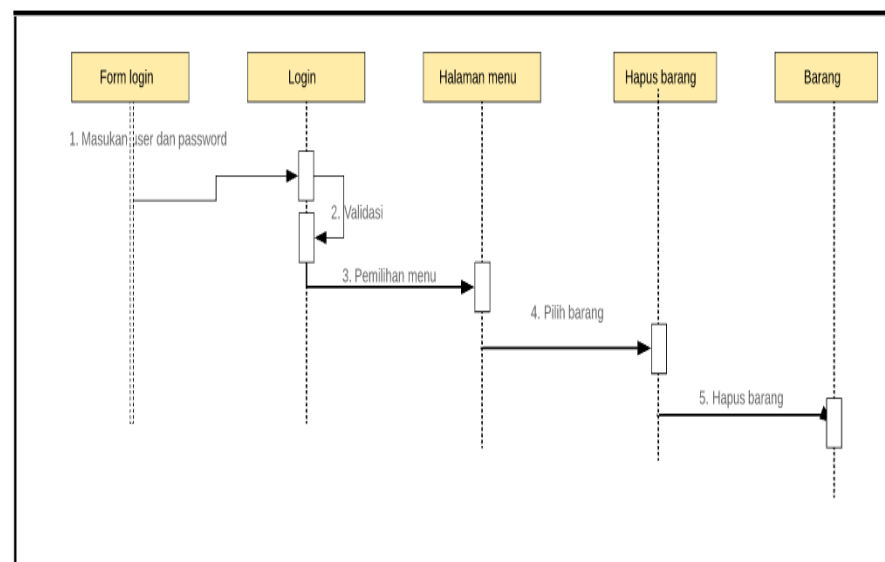
Gambar 17. Sequence Diagram Tambah Barang

### 3. Sequence Diagram Edit Data



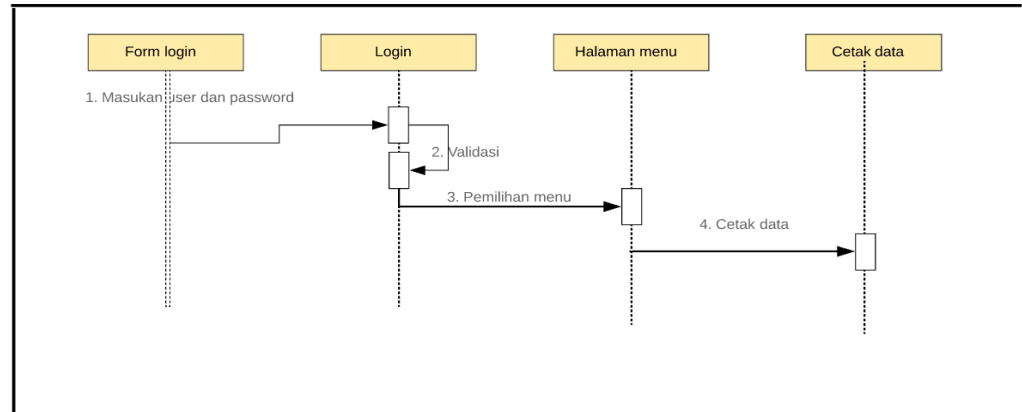
Gambar 18. Sequence Diagram Edit Barang

### 4. Sequence Diagram Hapus Barang



Gambar 19. Sequence Hapus Barang

## 5. Sequence Diagram Cetak Data



Gambar 20. Sequence Diagram Cetak Data

Proses tambah, ubah dan hapus data diwakili oleh Inventaris barang karena proses diatas identik pada semua data.

### f. Perancangan *database*

Perancangan *database* adalah proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem.

#### 1. Spesifikasi *database*

- Tabel Admin

Tabel admin untuk masuk ke aplikasi

| Nama Field | Type    | Keterangan            |
|------------|---------|-----------------------|
| ID         | int     | id user (Primary Key) |
| username   | varchar | username admin        |
| password   | varchar | password admin        |
| level      | enum    | admin, Staff, User    |

- Tabel Infrastruktur

Tabel inventarisasi untuk infrastruktur, Tabel dibawah ini akan mewakili setiap tabel yang dibuat dari sistem *database* Inventarisasi Infrastruktur, Karena setiap tabel Infrastruktur memiliki nilai yang sama.

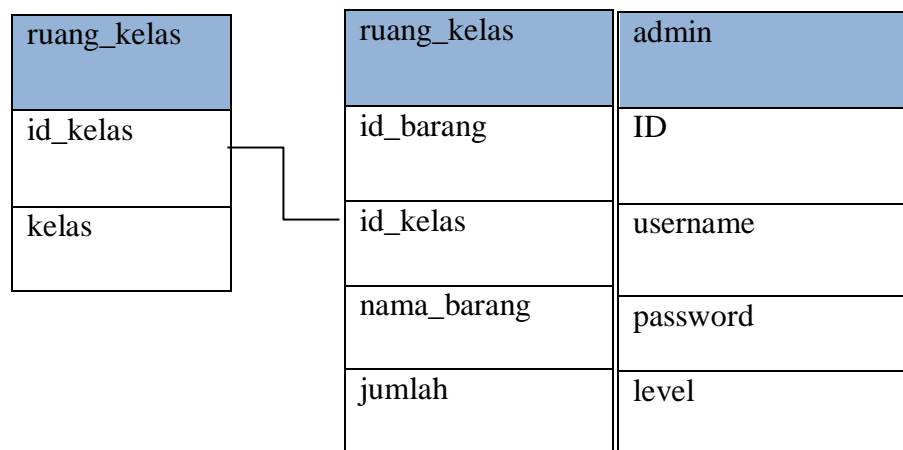
| Nama Field  | Type    | Keterangan             |
|-------------|---------|------------------------|
| id_barang   | int     | id user (Primary Key)  |
| id_kelas    | int     | kode/ciri pada ruangan |
| nama_barang | varchar | nama barang            |
| jumlah      | int     | jumlah barang          |

- Tabel Ruangan

Tabel Ruangan, Tabel dibawah ini akan mewakili setiap tabel yang dibuat dari sistem *database* pemilihan ruangan yang digunakan untuk melakukan inventaris, Karena setiap tabel ruangan memiliki nilai yang sama.

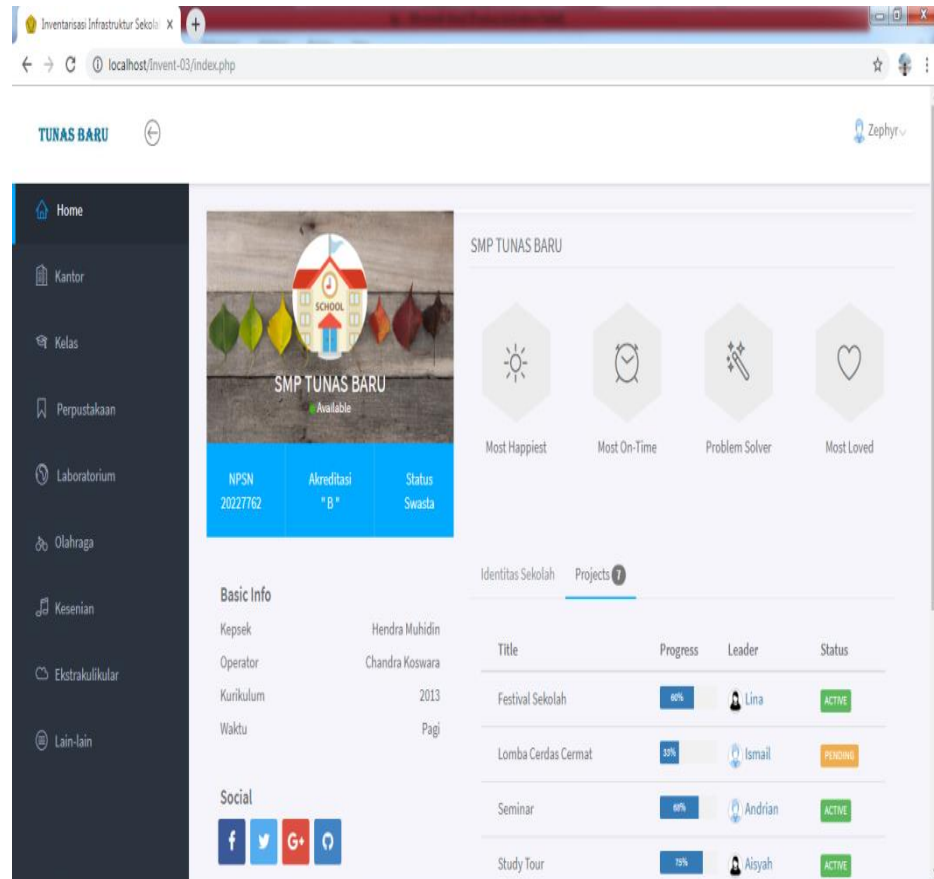
| Nama Field | Type    | Keterangan             |
|------------|---------|------------------------|
| Id_kelas   | int     | kode/ciri pada ruangan |
| kelas      | varchar | nama ruangan           |

## 2. Relasi *database*



Untuk Menjawab apakah Desain sudah memenuhi kriteria untuk menentukan desain *interface* sudah baik. Maka desain *interface* harus menjawab tiga pertanyaan yang sering muncul dibenak para pengguna

akhir. Gambar untuk implementasi desain dapat dilihat pada gambar 17. Pertanyaan pertanyaan itu adalah seperti yang tertulis dibawah ini.



Gambar 21. Gambar Implementasi Desain

- Dimana saya saat ini? *Interface* pengguna untuk aplikasi web seharusnya memberikan informasi tentang hal-hal yang berkaitan dengan lokasi mereka. Disini dapat kita lihat pada Gambar 9 bahwa lokasi pada saat berada pada menu Inventariasi Infrastruktur
- Apa yang dapat saya lakukan sekarang? *Interface* pengguna untuk aplikasi web seharusnya dapat selalu membantu pengguna tentang pilihan-pilihan mereka saat ini atau fungsi-fungsi apa yang tersedia. Disini dapat kita lihat pada gambar 4 kita dapat melakukan fungsi fungsi seperti tambah data, cetak data, hapus data, dan edit data

- c. Dimana saya saat ini dan kemana saya akan pergi? *Intreface* pengguna untuk aplikasi web seharusnya memfasilitasi navigasi/penelusuran yang akan dilakukan oleh pengguna nya. Disini dapat kita lihat pada Gambar 4 bahwa pada menu navigasi sudah memfasilitasi untuk penelusuran ke berbagai menu yang ada.

#### IV.2.2 Pembangunan Perangkat Lunak

Pembangunan perangkat lunak yang dilakukan dimulai dengan analisis kebutuhan perangkat lunak. Selanjutnya, berdasarkan kebutuhan perangkat lunak tersebut, dilakukan perancangan perangkat lunak. Pembangunan aplikasi dilakukan berdasarkan perancangan tersebut. Untuk memastikan perangkat lunak yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan berfungsi dengan semestinya, dilakukan beberapa kegiatan pendukung seperti pengujian, *bug fixing*, dan optimasi performansi.

Dalam membangun perangkat lunak ini, digunakan metodologi Waterfall, sesuai hasil eksplorasi. Pembangunan perangkat lunak ini juga memanfaatkan berbagai teknologi yang telah dipelajari pada tahap sebelumnya dengan mengacu kepada *coding standard* yang telah ditetapkan SMP TUNAS BARU Ciparay. Dengan pendekatan *prototyping* pada tahap eksplorasi, pengembangan perangkat lunak membutuhkan waktu yang tidak terlalu banyak.

Untuk memastikan perangkat lunak berjalan sesuai dengan spesifikasi yang diberikan, dilakukan pula proses pengujian beserta *bug fixing*. Proses pengujian dilakukan oleh pengembang dengan metode *white box testing*. Untuk keperluan pengujian, digunakan data yang sama dengan data yang diakses oleh Inventarisasi. Pengujian dilakukan dalam sub-sistem *web services* dengan skenario uji sesuai dengan skenario *use case*. Dengan *query* yang sama, prototipe menghasilkan keluaran yang sama dengan keluaran Inventarisasi Infrastruktur Sekolah. Secara keseluruhan, hasil pengujian membuktikan bahwa sistim yang ada telah mendukung diimplementasikannya Inventarisasi ke dalam *web application*.



Dalam tahap pembangunan, kode program diterjemahkan menjadi bentuk *user interface* berdasarkan analisis dan desain yang telah dibuat. Implementasi desain dilakukan dengan pengkodean menggunakan *software* Sublime Text. Berikut ini adalah potongan source code program yang terdiri dari proses tambah, lihat, edit, hapus data yang diwakili oleh data Inventarisasi Infastruktur Sekolah karena proses diatas identik pada semua data.

a) Source code tambah data.

Potongan Source code proses tambah data ditunjukan pada Gambar 18.

```

1 k?php
2
3 session_start();
4 if(!isset($_SESSION["login"])){
5     header("Location: ../../login/logins.php");
6     exit;
7 }
8
9 require_once('../../function/connection.php');
10 require_once('../../function/functions.php');
11
12 $test = '';
13
14 $nm_ruang = $_GET['id_kantor'];
15
16 if(isset($_POST['submit'])){
17     $barang = $_POST['barang'];
18     $jml_barang = $_POST['jml_barang'];
19     $id_kantor = $_GET['id_kantor'];
20     $query = "INSERT INTO inf_kantor (id_kantor, nama_barang, jumlah) VALUES ('$id_kantor','$barang','$jml_barang')";
21     if(mysqli_query($link, $query)){
22         $test = 'Data berhasil ditambahkan';
23     }
24 }
25
26 $data = tampilkan_per_id_kantor($_GET['id_kantor']);
27 $i = 0;
28 ?>
29

```

Gambar 22. Potongan source code poses tambah data

a. Source code melihat data.

Potongan Source code proses melihat data ditunjukkan pada Gambar 19.

```
1 <?php
2
3 function tampilkan_per_id_kls($id_kelas){
4     global $link;
5
6     $query = "SELECT * FROM inf_kelas WHERE id_kelas=$id_kelas";
7     $result = mysqli_query($link, $query) or die('Gagal menampilkan data');
8
9     return $result;
10 }
11
12 function tampilkan_per_id_kantor($id_kantor){
13     global $link;
14
15     $query = "SELECT * FROM inf_kantor WHERE id_kantor=$id_kantor";
16     $result = mysqli_query($link, $query) or die('Gagal menampilkan data');
17
18     return $result;
19 }
20
21 function tampilkan_per_id_perpus($id_rb){
22     global $link;
23
24     $query = "SELECT * FROM inf_rb WHERE id_rb=$id_rb";
25     $result = mysqli_query($link, $query) or die('Gagal menampilkan data');
26
27     return $result;
28 }
29
```

Gambar 23. Potongan source code proses melihat data

## b. Source code edit data

Potongan Source code proses edit data ditunjukkan pada Gambar 20.

```

1  <?php
2  error_reporting(E_ALL * (E_NOTICE | E_WARNING));
3
4  require_once('../function/connection.php');
5  require_once('../function/functions.php');
6
7  $id_barang = $_GET['id_barang'];
8  $query = "SELECT * FROM inf_kantor WHERE id_barang = '$id_barang'";
9  $result = mysqli_query($link,$query);
10 $row = mysqli_fetch_assoc($result);
11
12 if (isset($_POST['submit'])) {
13     $id_kantor = $_POST['id_barang'];
14     $barang = $_POST['nama_barang'];
15     $jml_barang = $_POST['jumlah'];
16
17
18     $query_update = "UPDATE inf_kantor SET nama_barang='$barang',
19                                     jumlah='$jml_barang'
20                                     WHERE id_barang = '$id_kantor'
21                                     ";
22
23     if (mysqli_query($link,$query_update)) {
24         $_SESSION['alert'] = 'Data Berhasil Diedit';
25         header("Location: view.php?id_kantor=".$_POST['id_kantor']);
26     }
27 }
28

```

Gambar 24. Potongan source code proses edit data

c. Source code hapus data

Potongan Source code proses hapus data ditunjukkan pada Gambar 21.

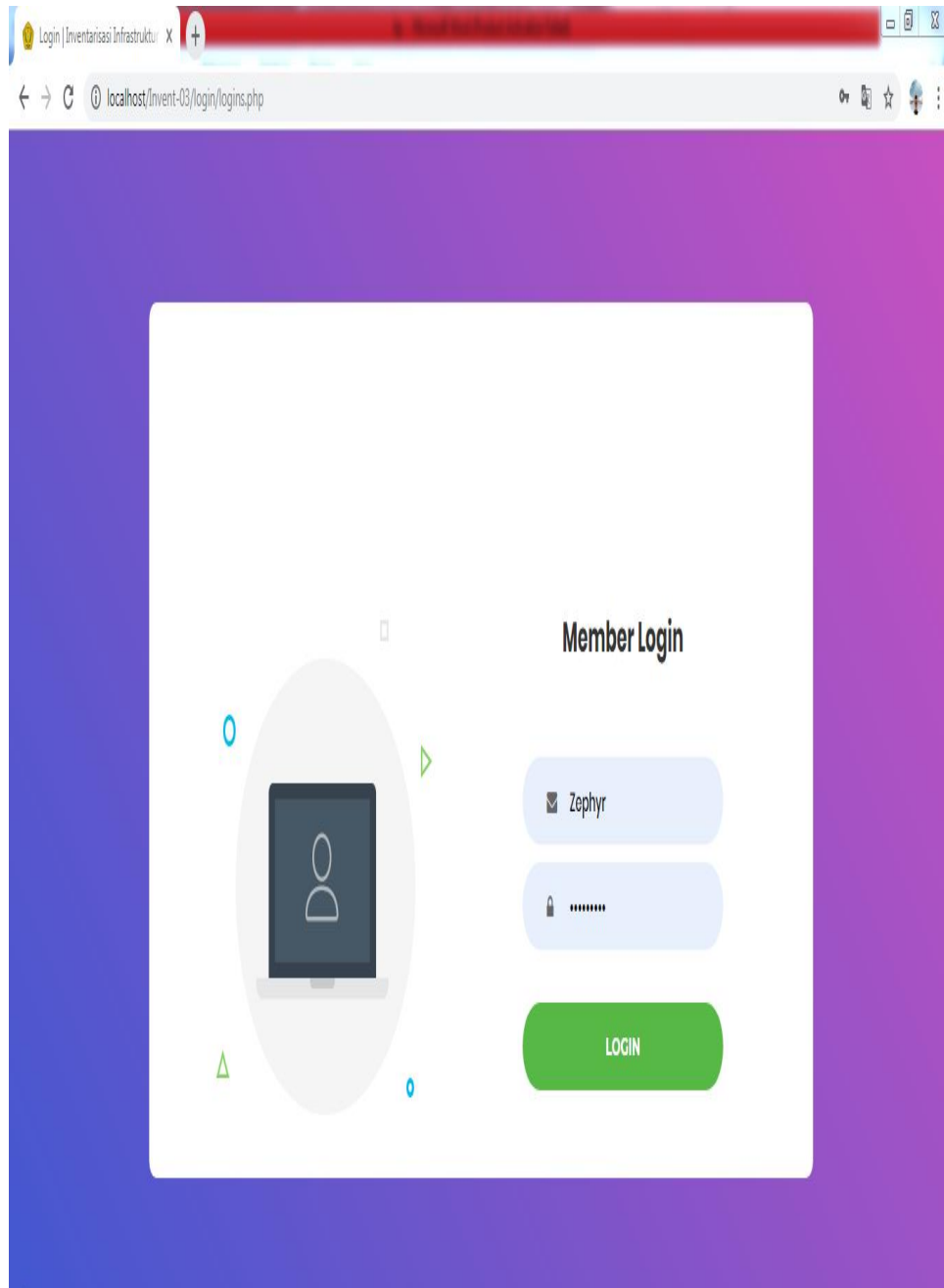
```
11
12
13 if(isset($_GET['id_barang'])) {
14     if(hapus_kantor($_GET['id_barang'])) {
15         $_SESSION['alert'] = 'Data Berhasil Dihapus';
16         header("Location: view.php?id_kantor=".$_GET['id_kantor']);
17     }else echo 'gagal menghapus data';
18
19 }
20
21 ?>
22
```

Gambar 25. Potongan source code proses hapus data

Setiap halaman yang dikodekan di uji coba menggunakan web browser, hal ini dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan kesalahan yang mungkin akan muncul. Pengujian user interface ini dilakukan pada berbagai web browser guna melihat compatibility dari halaman web yang telah dibuat.

### 1. Halaman login

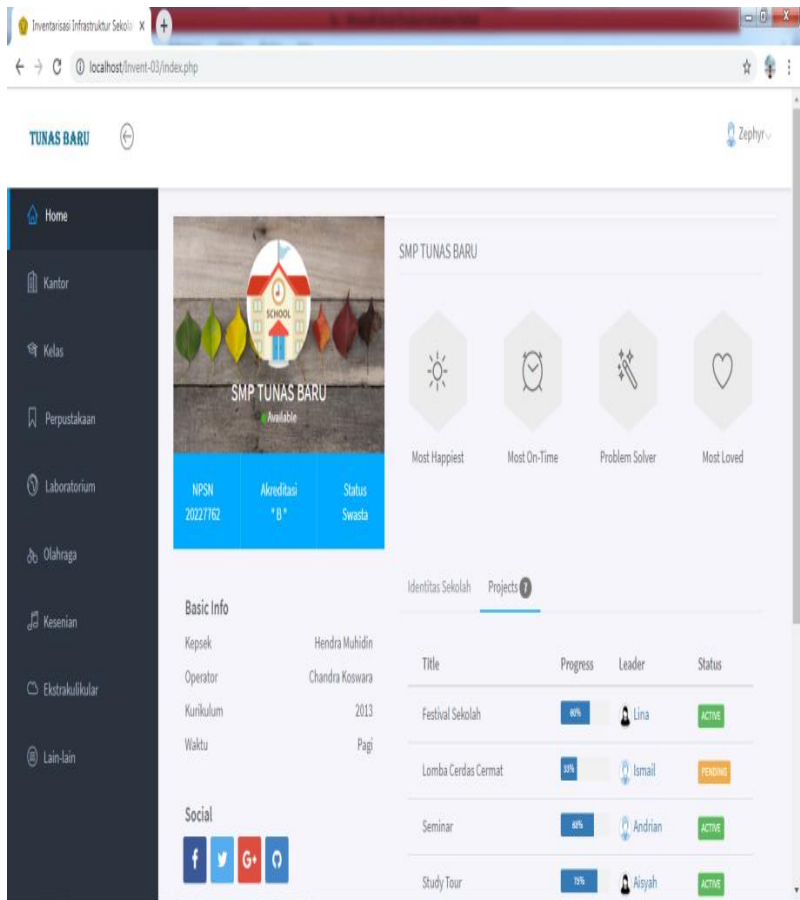
Halaman login merupakan halaman awal sistem informasi. Halaman login ditujukan pada Gambar 22. Admin harus login menggunakan *username* dan *password*.



Gambar 26. Gambar implementasi halaman login

## 2. Halaman Admin

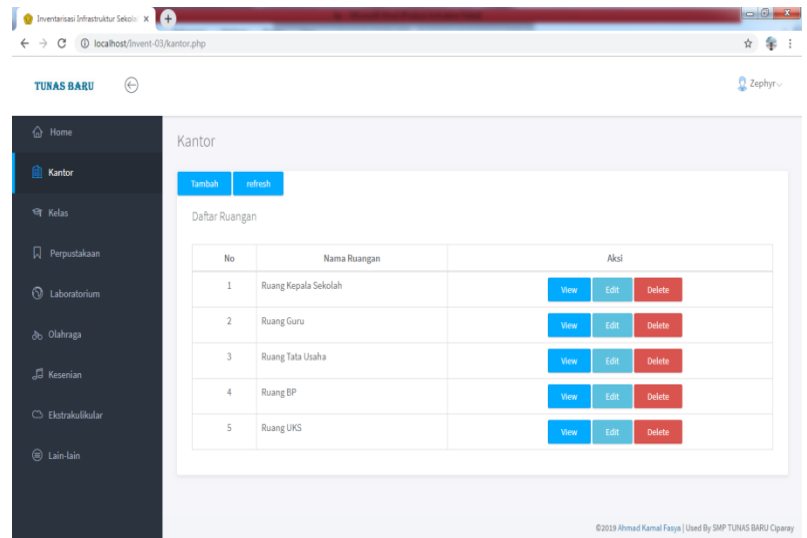
Hasil implementasi halaman admin berisi home, inventaris bangunan, dan Inventaris barang akan ditunjukkan pada Gambar 27 sampai dengan Gambar 29. Berikut ini implementasi halaman admin yang disajikan pada tabel berikut.

| Halaman             | Implementasi  |         |          |        |        |                  |     |      |        |                     |     |        |         |         |     |         |        |            |     |        |        |
|---------------------|---|---------|----------|--------|--------|------------------|-----|------|--------|---------------------|-----|--------|---------|---------|-----|---------|--------|------------|-----|--------|--------|
| Halaman Home        | <div><p>The screenshot shows the admin home page for SMP TUNAS BARU. The interface includes a sidebar with navigation options and a main dashboard with various sections. The 'Basic Info' section lists school details, and the 'Projects' table provides an overview of ongoing activities.</p><table><tr><th>Title</th><th>Progress</th><th>Leader</th><th>Status</th></tr><tr><td>Festival Sekolah</td><td>60%</td><td>Lina</td><td>ACTIVE</td></tr><tr><td>Lomba Cerdas Cermat</td><td>30%</td><td>Ismail</td><td>PENDING</td></tr><tr><td>Seminar</td><td>90%</td><td>Andrian</td><td>ACTIVE</td></tr><tr><td>Study Tour</td><td>70%</td><td>Alsyah</td><td>ACTIVE</td></tr></table></div> | Title   | Progress | Leader | Status | Festival Sekolah | 60% | Lina | ACTIVE | Lomba Cerdas Cermat | 30% | Ismail | PENDING | Seminar | 90% | Andrian | ACTIVE | Study Tour | 70% | Alsyah | ACTIVE |
| Title               | Progress  | Leader  | Status   |        |        |                  |     |      |        |                     |     |        |         |         |     |         |        |            |     |        |        |
| Festival Sekolah    | 60%   | Lina    | ACTIVE   |        |        |                  |     |      |        |                     |     |        |         |         |     |         |        |            |     |        |        |
| Lomba Cerdas Cermat | 30%   | Ismail  | PENDING  |        |        |                  |     |      |        |                     |     |        |         |         |     |         |        |            |     |        |        |
| Seminar             | 90%   | Andrian | ACTIVE   |        |        |                  |     |      |        |                     |     |        |         |         |     |         |        |            |     |        |        |
| Study Tour          | 70%   | Alsyah  | ACTIVE   |        |        |                  |     |      |        |                     |     |        |         |         |     |         |        |            |     |        |        |

Gambar 27. Halaman home

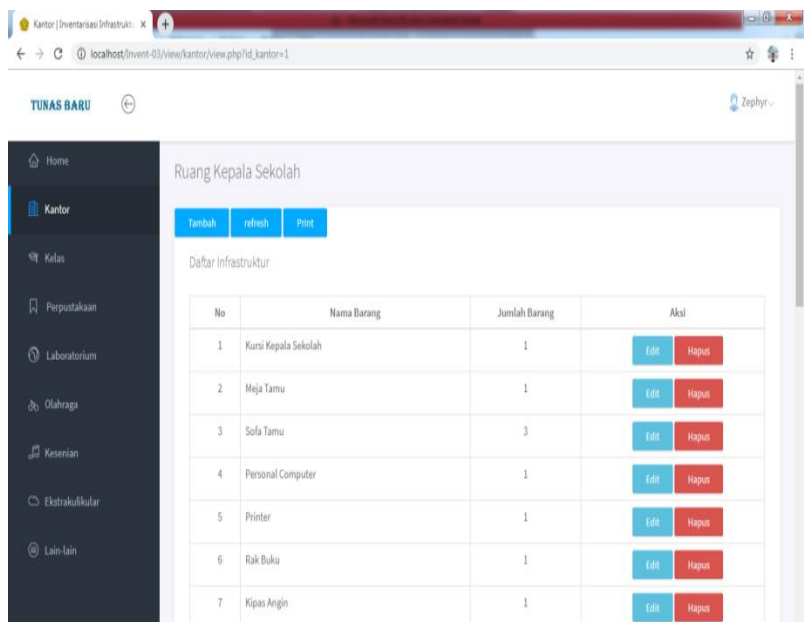
Gambar 27. Halaman home

## Halaman Inventaris Bangunan



Gambar 28. Halaman inventaris bangunan

## Halaman Inventaris Barang



Gambar 29. Halaman Inventaris Barang

### IV.3 Pencapaian Hasil

Adapun hasil yang dicapai dari kerja praktek di SMP TUNAS BARU Ciparay ini berupa perangkat lunak Inventarisasi Infrastruktur Sekolah. Perangkat lunak ini terdiri dari sub-sistem *web services*. Aplikasi ini menawarkan fungsionalitas proses klinis sebagai berikut:

- *Data View*
- *Delete Data*
- *Edit Data*
- *Create Data*
- *Data Print*
- *Create Account*

Fungsi-fungsi yang diimplementasikan tersebut sama dengan fungsi yang terdapat pada Inventarisasi sebelumnya.

Beberapa tampilan hasil akhir Inventarisasi Infrastruktur Sekolah, yang dijalankan melalui *WEB*, dapat dilihat pada Lampiran C.

Secara garis besar, informasi yang tersedia dalam dokumen yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

- *Software Requirements Specification*  
Berisi tentang hasil analisa kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.
- *Software Architecture Document*  
Berisi tentang perancangan perangkat lunak yang dikembangkan..
- *Test Design Specification*  
Berisi tentang pengujian yang dilakukan beserta hasilnya. Pengujian dilakukan untuk sub-sistem *web services*. Hal terkait pengujian yang dicakup dalam dokumen ini, yaitu skenario uji sesuai dengan skenario *use case* dan daftar *bug* disertai status perbaikannya.



- *User Manual*

Berisi tentang cara penggunaan perangkat lunak. Dokumen ini disusun sesuai dengan fungsi-fungsi yang disediakan oleh perangkat lunak.

- *Installation Manual*

Berisi tentang cara instalasi perangkat lunak untuk sub-sistem *web services*.

Dokumen-dokumen teknis tersebut tidak disertakan dalam laporan kerja praktek ini karena kebijakan SMP TUNAS BARU Ciparay tidak memperbolehkan publikasi dokumen tersebut. Evaluasi terhadap dokumen-dokumen di atas dilakukan secara iteratif oleh penanggung jawab peserta KP. Secara keseluruhan, dokumen tersebut dinilai sesuai dengan standar SMP TUNAS BARU Ciparay.

Dengan keberhasilan pembuatan prototipe ini, terbuka kemungkinan yang cukup besar untuk mengembangkan aplikasi Inventarisasi Infrastruktur Sekolah sehingga memungkinkan pengguna untuk mengakses sistem dengan menggunakan *mobile devices*.

Pemanfaatan teknologi *web services* juga telah membuka peluang pengembangan aplikasi lain di luar Inventarisasi Infrastruktur Sekolah. Hal ini dimungkinkan karena teknologi *web services* mendukung adanya perbedaan *platform* dan bahasa pemrograman.

## **Bab V**

### **Penutup**

#### **V.1 Kesimpulan dan saran mengenai pelaksanaan KP**

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kegiatan Praktik Kerja Lapangan sangat bermanfaat untuk mahasiswa/siwi ataupun untuk pihak industri. Selain itu kegiatan Praktik Kerja Lapangan juga menjadi salah satu sarana untuk mengasah keterampilan khususnya dalam hal praktik dimana mereka bisa belajar lebih luas dalam dunia kerja serta sebagai ajang untuk melatih mahasiswa/siswi menjadi generasi muda yang bertanggung jawab dan profesional.

##### **V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek**

1. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan di dunia nyata.
2. Mahasiswa dapat mengetahui ilmu dan keterampilan yang dibutuhkan untuk memasuki dunia kerja di era globalisasi, seperti:
  - Keterampilan berkomunikasi dan bekerja sama dengan orang lain.
  - Ilmu dasar mengenai bidang spesifik yang diperoleh selama perkuliahan. Misalnya ilmu dasar di bidang informatika, ilmu dasar di bidang ekonomi, dan sebagainya.
  - Keterampilan menganalisis permasalahan untuk dicari solusinya.
  - Ilmu pengetahuan umum.
  - Keterampilan mempelajari hal yang baru dalam waktu relatif singkat.
3. Mahasiswa menyadari pentingnya etos kerja yang baik, disiplin, dan tanggung jawab dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.
4. Kerja praktek dapat melatih mahasiswa untuk bekerja sama dalam suatu tim, baik antar peserta kerja praktek maupun dengan karyawan lain SMP TUNAS BARU Ciparay.
5. Mahasiswa memperoleh tambahan ilmu yang tidak diperoleh di proses perkuliahan. Pada kerja praktek yang dilakukan di SMP TUNAS BARU Ciparay, mahasiswa mendapatkan pengetahuan tambahan mengenai:

- Cakupan pekerjaan divisi personalia secara mendetail, mekanisme pelaksanaan pekerjaan.
- Perancangan antarmuka berbasis web yang *user-friendly* dalam waktu singkat.

### **V.1.2 Saran Pelaksanaan KP**

Adapun saran mengenai pelaksanaan kerja praktek antara lain:

1. Perlu ditumbuhkan kebiasaan belajar secara mandiri (*self-learning*) di kalangan mahasiswa, khususnya dalam mempelajari teknologi secara aplikatif. Salah satu fasilitas yang tersedia yang mendukung proses pembelajaran secara mandiri ini adalah koneksi internet yang cukup cepat.
2. Perlu adanya kemampuan mahasiswa untuk menggabungkan seluruh ilmu yang pernah didapat di perkuliahan dalam proses pembangunan perangkat lunak.
3. Perlu adanya bimbingan secara lebih intensif bagi mahasiswa kerja praktek.
4. Jika memungkinkan, dalam pelaksanaan kerja praktek mahasiswa dapat dilibatkan dalam suatu proyek di mana mahasiswa dapat bekerja sama dengan pegawai lain.

## **V.2 Kesimpulan dan saran mengenai substansi yang digeluti selama KP**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengalaman yang didapatkan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Dengan diketahui keadaan nyata sarana dan prasarana pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan yang ada di sekolah, dapat menentukan langkah-langkah selanjutnya guna memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana yang sesuai untuk menunjang proses pembelajaran pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan.
2. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan masukan kepada pihak Sekolah SMP TUNAS BARU Ciparay maupun pihak terkait untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pendidikan jasmani, olahraga dan

kesehatan melalui peningkatan mutu dari keadaan sarana dan prasarana pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan.

### **V.2.1 Kesimpulan mengenai Inventarisasi Infrastruktur Sekolah**

Setelah melalui proses pembangunan perangkat lunak Inventarisasi Infrastruktur Sekolah, kesimpulan yang didapat sebagai berikut:

1. Pembangunan sistem informasi inventarisasi ini bertujuan untuk mempermudah pengelolaan barang di SMP TUNAS BARU Ciparay. Sistem informasi ini memiliki beberapa fitur seperti melihat, menambah, mengedit, menghapus, mencetak data pada menu, inventarisasi kategori ruangan, inventarisasi ruangan.
2. Pemanfaatan teknologi *web services* telah membuka peluang lain dalam mengembangkan aplikasi. Hal ini dikarenakan kemampuan teknologi *web services* dalam memberikan layanan yang dapat dimanfaatkan oleh *platform* yang berbeda bahkan oleh bahasa pemrograman yang berbeda pula.

### **V.2.2 Saran mengenai Inventarisasi Infrastruktur Sekolah**

Berdasarkan hasil pembangunan Inventarisasi Infrastruktur Sekolah, saran yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya optimasi secara lebih lanjut, misalnya dengan menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda
2. Perlu adanya survei pasar untuk menentukan fungsi apa saja yang perlu diterapkan pada *mobile devices*.
3. Perlu adanya optimasi pada sistem login
4. Perlu adanya penambahan sistem penghitung luas tanah.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pressman, R. (2012). *Software Engineering: A practitioner's Approach, Seventh Edition*. (A. Nugroho, G. Nikijuluw, T. Rochadiani, & I. Wijaya, Trans.) Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [2] Arifudzaki, B., Somantri, M., & FR, A. (2010). Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang pada Perusahaan Ekspor Hasil Laut Berbasis Web. *TRANSMISI*, 138-144.
- [3] Krisanto, A. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Grave Media.
- [4] Rosa A. S., & Shalahuddin, M. (2011). *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Modula
- [5] Sommerville, Ian. 2011. *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga.
- [6] Linda, Marlinda, 2004. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset.

## **Lampiran A. TOR ( TERM OF REFERENCE)**

Sebelum melaksanakan kerja praktek penyusun melakukan beberapa metode penelitian diantaranya observasi, interviews, dan studi pustaka. Setelah mengamati dan mempelajari lokasi kerja praktek yang telah ditentukan dan disetujui oleh instansi tempat kerja praktek. Setelah kepala instansi menyetujui penyusun melakukan kerja praktek tersebut. Penyusun diberi tugas yang harus dikerjakan di lokasi selama kerja yaitu:

- a. Membantu sarana dan prasarana dalam pencatatan barang
- b. Membantu melakukan inventaris dan menganalisis kebutuhan sarana baik yang berhubungan dengan KBM atau yang bersifat mendukung KBM
- c. Membantu melakukan koordinasi dan kerjasama dengan komite sekolah dalam rangka pelaksanaan tugas-tugas bidang sarana dan prasarana

Bandung, 30 Juni 2019

Peserta Kerja Praktek

Pembimbing Lapangan

Ahmad Kamal Fasya

Moch Ichsan Z.,S.p.d

NIM: 31A160013

NIP: 20207288194001

## Lampiran B. Log Activity

PEMETAAN WAKTU PELAKSANAAN PENYELESAIAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

| NO                              | URAIAN PEKERJAAN  | BOBOT (%) | BULAN KE 1 |     |     |      | BULAN KE 2 |      |      |      | BULAN KE 3 |      |      |       | BOBOT (%) |
|---------------------------------|---|-----------|------------|-----|-----|------|------------|------|------|------|------------|------|------|-------|-----------|
|                                 |   |           | 1          | 2   | 3   | 4    | 5          | 6    | 7    | 8    | 9          | 10   | 11   | 12    |           |
|                                 |   |           |            |     |     |      |            |      |      |      |            |      |      |       | 100%      |
| <b>PERSIAPAN</b>                |   |           |            |     |     |      |            |      |      |      |            |      |      |       |           |
| 1                               | Pendaftaran   | 2,5       | 2,5        |     |     |      |            |      |      |      |            |      |      |       |           |
| 2                               | Pembuatan Proposal  | 2,5       |            | 2,5 |     |      |            |      |      |      |            |      |      |       |           |
| 3                               | Persetujuan Proposal                                      | 2,5       |            |     | 2,5 |      |            |      |      |      |            |      |      |       |           |
| 4                               | Penentuan Pembimbing Internal                             | 2,5       |            |     |     | 2,5  |            |      |      |      |            |      |      |       |           |
| <b>TEMPAT KERJA PRAKTEK</b>     |   |           |            |     |     |      |            |      |      |      |            |      |      |       |           |
| 5                               | Survey Lokasi Kerja Praktek (KP)                          | 5,0       |            |     |     | 2,5  | 2,5        |      |      |      |            |      |      |       |           |
| 6                               | Penetapan Waktu Kerja Praktek dan penentuan Pembimbing KP | 2,5       |            |     |     |      | 2,5        |      |      |      |            |      |      |       |           |
| <b>WAKTU KERJA PRAKTEK</b>      |   |           |            |     |     |      |            |      |      |      |            |      |      |       |           |
| 7                               | Mempelajari Struktur Perusahaan                           | 2,5       |            |     |     |      | 2,5        |      |      |      |            |      |      |       |           |
| 8                               | Pengumpulan Data  | 5,0       |            |     |     |      | 1,3        | 1,3  | 1,3  | 1,3  |            |      |      |       |           |
| 9                               | Analisis Data   | 7,5       |            |     |     |      |            | 1,9  | 1,9  | 1,9  | 1,9        |      |      |       | 50%       |
| 10                              | Desain  | 12,5      |            |     |     |      |            | 3,1  | 3,1  | 3,1  | 3,1        |      |      |       |           |
| 11                              | Koding atau Pembuatan Model                               | 25,0      |            |     |     |      |            | 6,3  | 6,3  | 6,3  | 6,3        | 6,3  |      |       |           |
| 12                              | Prototype   | 2,5       |            |     |     |      |            |      | 0,6  | 0,6  | 0,6        | 0,6  |      |       |           |
| <b>MENYUSUN LAPORAN</b>         |   |           |            |     |     |      |            |      |      |      |            |      |      |       |           |
| 13                              | Pemberkasan   | 7,5       |            |     |     |      |            |      |      |      | 3,8        | 3,8  |      |       |           |
| 14                              | Presentasi  | 12,5      |            |     |     |      |            |      |      |      |            |      | 12,5 |       |           |
| 15                              | Pelaporan   | 5,0       |            |     |     |      |            |      |      |      |            |      | 2,5  | 2,5   |           |
| 16                              | Lain-Lain   | 2,5       |            |     |     |      |            |      |      |      |            |      |      | 2,5   |           |
|                                 |   |           |            |     |     |      |            |      |      |      |            |      |      |       | 0%        |
| <b>JUMLAH BOBOT</b>             |   | 100       | 2,5        | 2,5 | 2,5 | 5,0  | 8,8        | 6,3  | 13,1 | 13,1 | 15,6       | 10,6 | 15,0 | 5,0   |           |
| <b>BOBOT MINGGUAN KUMULATIF</b> |   |           | 2,5        | 5,0 | 7,5 | 12,5 | 21,3       | 27,5 | 40,6 | 53,8 | 69,4       | 80,0 | 95,0 | 100,0 |           |

desainlog Yuli Permana