

## **Bab III**

### **Pembahasan**

Pembahasan pada laporan kerja praktek ini memaparkan tentang analisis sistem mulai dari data kerja praktek dan hasil kerja praktek. Pada hasil kerja praktek meliputi analisis masalah, deskripsi sistem yang akan dibangun, pemodelan, perancangan sistem, implementasi dan pengujian. Pembahasan laporan kerja praktek ini sebagai berikut

#### **1. Data Kerja Praktek**

Data yang digunakan pada sistem penjadwalan kalibrasi mesin berbasis web di Balai Besar Bahan dan Barang Teknik Bandung menggunakan data kualitatif, dikarenakan yang digunakan berupa data yang menjelaskan karakteristik atau sifat. Seperti data yang terkait antara lain Bidang, No. Seri, Nama Alat, Selang Waktu (Kalibrasi), Terakhir Kalibrasi, Rencana Kalibrasi Ulang, Sisa Waktu, dan Keterangan.

#### **2. Hasil Kerja Praktek**

Ada beberapa tahapan dalam Hasil Kerja Praktek. Antara lain :

##### **2.1. Analisis Masalah**

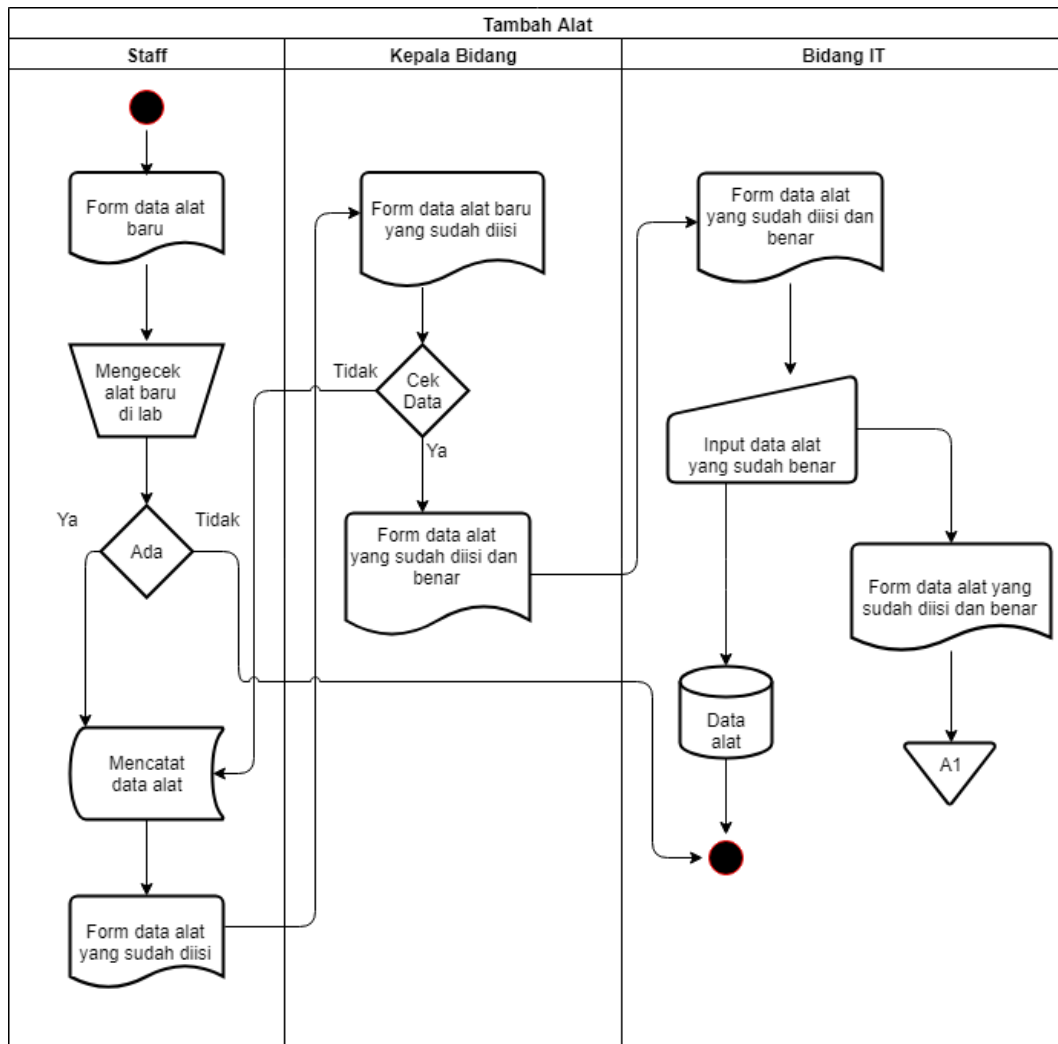
Secara umum fungsi dari sistem penjadwalan kalibrasi mesin berbasis web ini adalah meningkatkan efisiensi bagi staff pegawai yang membutuhkan ketersediaan mesin dalam bentuk tenaga maupun dari waktu, serta akan mempermudah bagi setiap kepala bidang dalam mendata maupun mengelola mesin yang terdapat pada setiap bidang. sistem penjadwalan kalibrasi mesin berbasis web di Balai Besar Bahan dan Barang Teknik Bandung ini digunakan untuk para staff pegawai maupun kepala bidang dalam melihat ketersediaan mesin maupun mendata.

## **2.2. Analisis Sistem Berjalan**

Analisis system berjalan merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan di Balai Besar Bahan dan Barang Teknik Bandung. Analisis ini berguna untuk merancang sistem yang akan dibangun dengan beberapa perubahan dalam pengolahan data. Dimana pengolahan data sebelumnya hanya mengacu pada microsoft excel sebagai sumber data.

Dalam sistem yang berjalan saat ini terdapat beberapa prosedur yang terdiri atas point-point berikut

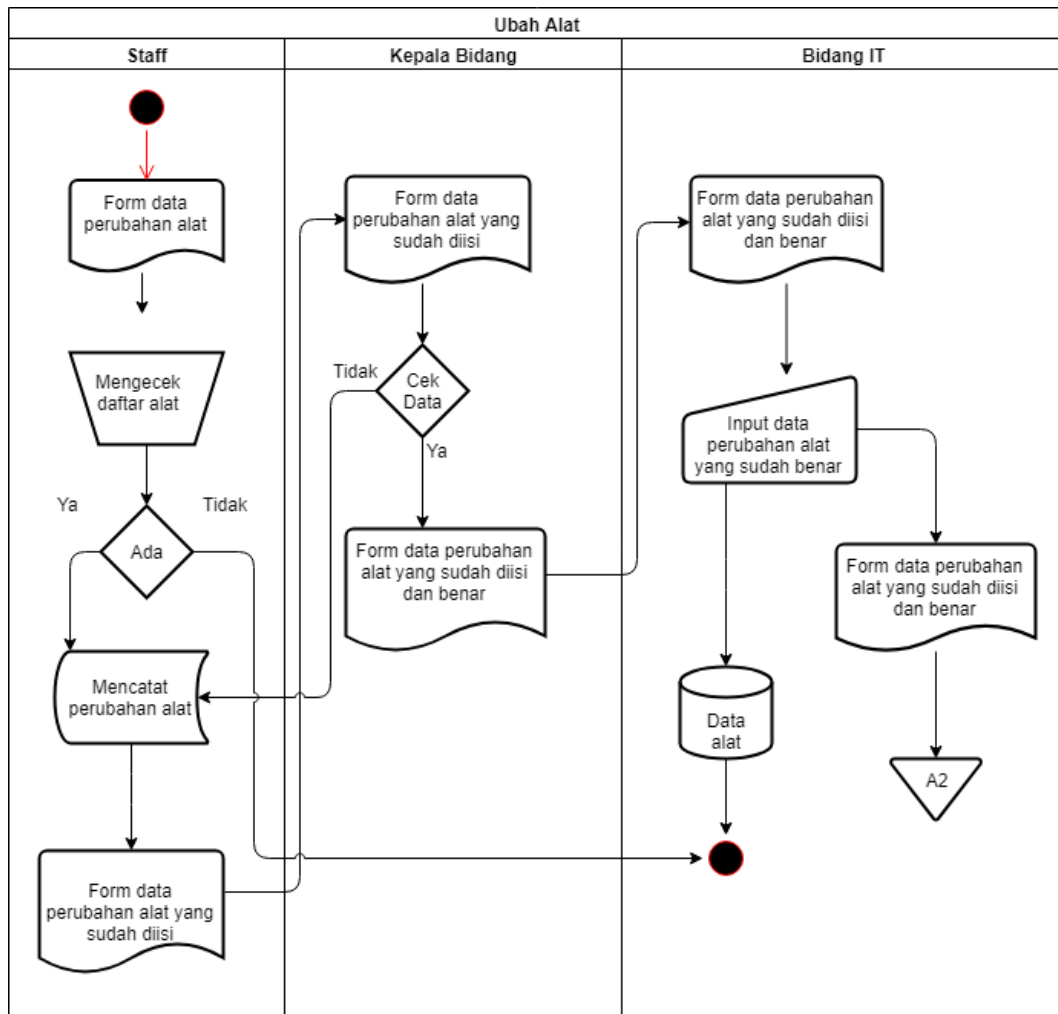
Prosedur Penambahan Alat :



Gambar 1 Flowmaps Tambah Alat

1. Staff mengecek apakah ada alat yang bertambah di lab tersebut.
2. Jika ada penambahan alat lalu staff akan mencatat spesifikasi tentang alat tersebut.
3. Staff akan membuat laporan ke kepala bidang tentang alat baru serta interval dikalibrasi alat tersebut.
4. Kepala bidang akan memberitahukan bagian IT untuk penambahan alat.
5. Bidang IT menambahkan data tentang alat pada *microsoft excel*.

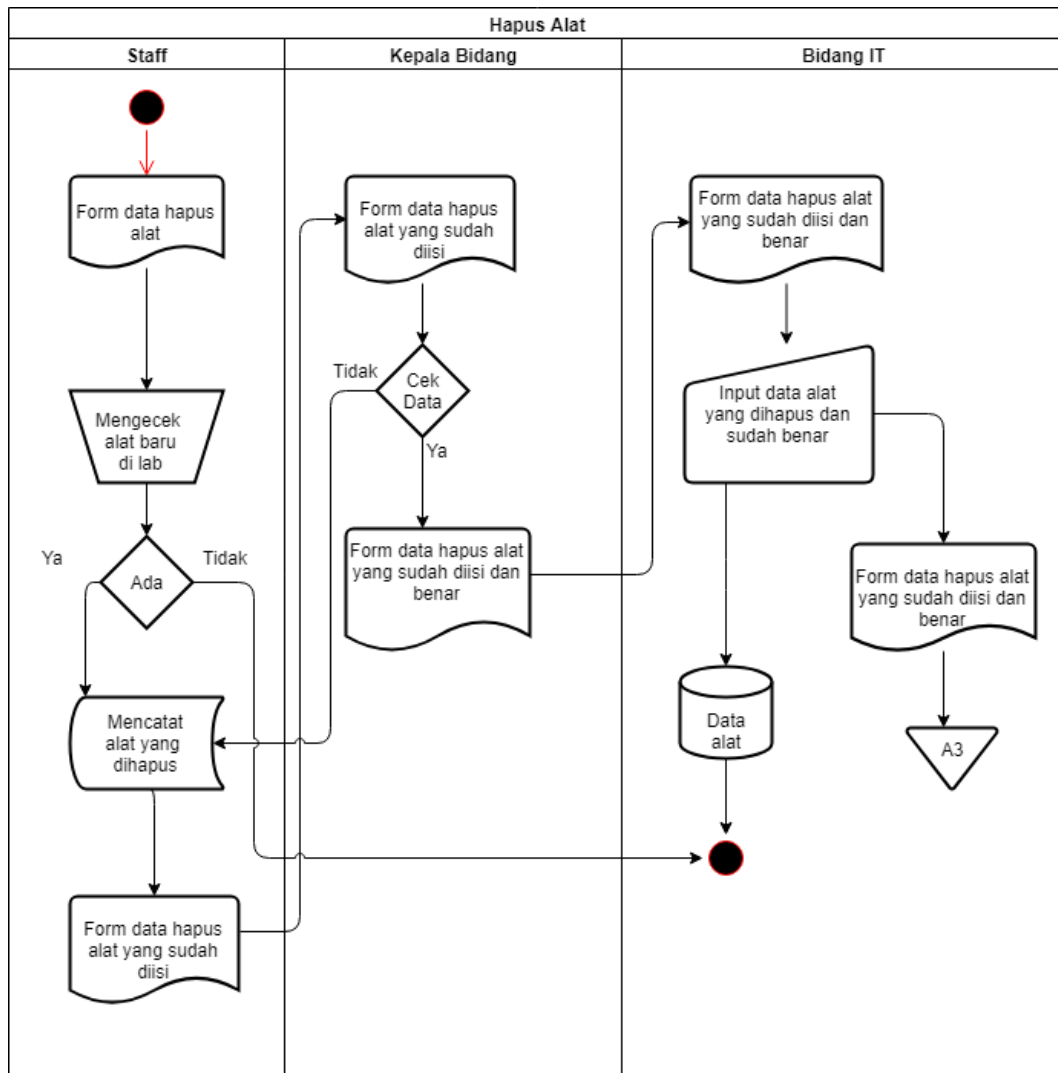
Prosedur Ubah Data Alat :



Gambar 2 Flowmaps Tambah Alat

1. Staff melakukan pengecekan alat pada lab.
2. Jika terdapat pemindahan alat dari satu lab ke lab lain atau perubahan data alat, maka staff akan membuat laporan ke kepala bidang.
3. Kepala bidang akan memberitahu bagian IT untuk pengubahan data alat.
4. Bidang IT mengubah data tentang alat yang sudah terdaftar pada microsoft excel.

Prosedur Hapus Data Alat :



Gambar 3 Flowmaps Hapus Alat

1. Staff melakukan pengecekan alat pada lab.
2. Jika terdapat alat yang sudah tidak bisa digunakan lagi atau penghapusan alat dari lab, maka staff akan membuat laporan ke kepala bidang.
3. Kepala bidang akan memberitahu bagian IT untuk penghapusan data alat.
4. Bidang IT menghapus data tentang alat yang sudah terdaftar pada *microsoft excel*.

Prosedur Peningat Jadwal Kalibrasi :

1. Bidang IT mengecek data tentang jadwal kalibrasi alat.
2. Jika waktu pengkalibrasian atau perbaikan harus dilakukan tiga bulan kedepan, maka bidang IT akan memberitahukan kepada kepala bidang.
3. Kepala bidang akan mengingatkan kepada staff bahwa waktu pengkalibrasian tiga bulan kedepan.
4. Dan jika waktu pengkalibrasian tinggal dua bulan maka bidang IT akan memberitahukan kembali kepada kepala bidang.
5. Kepala bidang akan mengingatkan kembali kepada staff tentang jadwal pengkalibrasian hingga satu hari sebelum kaliabrasi, dengan interval per minggu.

### **2.3. Aturan Bisnis Sistem**

Dalam *website* Penjadwalan Kalibrasi terdapat bebrapa aturan bisnis yang terdiri atas point-point berikut.

Prosedur Akses :

1. Sistem Informasi dapat diakses oleh Staff dan Kepala Bidang.
2. Staff dan Kepala Bidang dapat mengakses apabila sudah terdaftar di database.
3. Staff dan Kepala Bidang mengakses *website* dengan memberikan *Username* dan *Password*.
4. Staf dan Kepala Bidang yang membutuhkan akses *website* namun belum terdaftar di database, bisa melakukan penambahan pada bidang IT.

Prosedur Akses Data :

1. Staff hanya dapat mengakses informasi tentang Alat, Bidang, Jadwal Kalibrasi dan Riwayat Kalibrasi.
2. Staff hanya dapat melihat Informasi pada *website*, dan tidak memiliki hak untuk mengubah ataupun menghapus data.

3. Kepala bidang dapat merubah data tentang alat, bidang maupun jadwal kalibrasi melalui bidang IT.

Prosedur Jadwal Kalibrasi :

1. Jadwal ulang kalibrasi alat telah ditentukan sesuai bidang dari alat.
2. Peringatan pertama akan muncul tiga bulan sebelum dilakukan kalibrasi.
3. Peringatan kedua akan muncul dua bulan sebelum jadwal dilakukannya kalibrasi.
4. Peringatan selanjutnya akan muncul secara bertahap satu minggu sekali menjelang waktu kalibrasi.
5. Jika kalibrasi melewati jadwal yang ditentukan maka informasi tentang alat akan berwarna merah dan menampilkan pesan bahwa alat telah melewati jadwal kalibrasi.
6. Laporan yang sudah diberikan kepada manajer akan di paraf

## **2.4. Analisis Kebutuhan Non Fungsional**

Analisis kebutuhan non fungsional merupakan analisis kebutuhan di luar fungsi dari sistem, analisis ini terdiri dari analisis perangkat keras , analisis perangkat lunak, analisis pengguna dan analisis jaringan.

### **2.4.1. Analisis Perangkat Keras**

Analisis perangkat keras terbagi menjadi dua yaitu analisis perangkat keras yang sedang berjalan dan analisis perangkat keras yang diusulkan untuk menjalankan aplikasi yang akan dibangun. Untuk saat ini analisis perangkat keras yang berjalan masih membutuhkan adanya peningkatan agar dapat menjalankan aplikasi yang akan dibangun.

#### **2.4.1.1. Analisis Perangkat Keras Yang Sedang Berjalan**

Pada Balai Besar Bahan dan Barang Teknik saat ini terdapat sistem yang sedang berjalan untuk kegiatan jadwal kalibrasi. Adapun analisis perangkat keras yang ada saat ini memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. *Processor Intel Pentium*
2. *Memory 1 GB*
3. *Harddisk 150 GB*
4. *Monitor*
5. *Keyboard dan Mouse*

Sesuai dari spesifikasi perangkat keras yang ada di Balai Besar Bahan dan Barang Teknik harus memerlukan adanya peningkatan. Peningkatan pada perangkat keras berguna agar dapat menjalankan aplikasi yang akan dibuat.

#### **2.4.1.2. Analisis Perangkat Keras Yang Diusulkan**

Untuk memenuhi syarat dalam menjalankan aplikasi yang sedang dibangun agar berjalan dengan lancar, dibutuhkan adanya peningkatan dalam hal perangkat keras. Adapun spesifikasi yang dibutuhkan sebagai berikut :

1. *Processor* dengan kecepatan minimal *2.4 GHz*
2. *Memory* dengan kapasitas minimal *2 GB*
3. *Hardisk* dengan kapasitas minimal *250 GB*
4. *Monitor*
5. *Keyboard dan Mouse*

#### **2.4.2. Analisis Perangkat Lunak**

Analisis perangkat keras terbagi menjadi dua yaitu analisis perangkat keras yang sedang berjalan dan analisis perangkat keras yang diusulkan untuk menjalankan aplikasi yang akan dibangun. Karena perangkat lunak merupakan hal yang penting untuk mendukung kinerja sebuah aplikasi yang akan dibangun.



#### **2.4.2.1. Analisis Perangkat Lunak Yang Sedang Berjalan**

Pada Balai Besar Bahan dan Barang Teknik saat ini terdapat sistem yang sedang berjalan untuk kegiatan jadwal kalibrasi. Adapun analisis perangkat lunak yang sedang berjalan saat ini memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. *Microsoft Windows XP*
2. *Microsoft Excel*

Sesuai dari spesifikasi perangkat keras yang ada di Balai Besar Bahan dan Barang Teknik harus memerlukan adanya peningkatan. Peningkatan pada perangkat lunak berguna agar dapat menjalankan aplikasi yang akan dibuat.

#### **2.4.2.2. Analisis Perangkat Lunak Yang Diusulkan**

Untuk memenuhi syarat dalam membangaun serta menjalankan aplikasi agar berjalan dengan lancar, dibutuhkan adanya peningkatan dalam hal perangkat lunak. Adapun spesifikasi yang dibutuhkan sebagai berikut :

1. *Microsoft Windows 7* sebagai sistem operasi.
2. *Adobe dreamwaver & Sublime* sebagai program aplikasi pembangun.
3. *WAMPP* atau *XAMPP* sebagai tools sarana pembangunan aplikasi dan testing aplikasi.
4. *MySQL* sebagai *database*.
5. Browser *Google Chrome & Mozila Firefox* sebagai sarana menjalankan aplikasi dan testing.
6. *Laravel* sebagai *firmwork*.

#### **2.4.3. Analisis Pengguna**

Analisis pengguna dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam proses yang sedang berjalan sehingga dapat diketahui tingkat pengalaman dan pemahaman pengguna komputer.

### 2.4.3.1. Analisis Pengguna Yang Berjalan

Analisis pengguna berujuan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam proses yang sedang berjalan. Berikut ini siapa saja pengguna yang terlibat.

Tabel 1Penggun Yang Sedang Berjalan

No	Pengguna	Pelaku	Kemampuan	Tanggung Jawab
1	Kepala Bidang	Pengelola data	Mengerti komputer	Melihat dan mengecek data
2	Staff	<i>Resource</i>	Mengerti komputer	Mengumpulkan data
3	Bidang IT	Pengelola Data	Mengerti komputer	Melihat dan mengelola data

Berdasarkan hasil penelitian dapat dipaparkan pengguna yang terlibat dalam sistem yang berjalan yaitu kepala bidang, admin, dan staff. Untuk mengoptimalkan aplikasi yang akan dibuat perlu adanya penambahan pengguna.

### 2.4.3.2. Analisis Pengguna Yang Diusulkan

Analisis pengguna yang diusulkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat pada aplikasi yang akan dibangun, agar aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan perlu adanya penambahan pengguna. Berikut ini siapa saja pengguna yang terlibat

Tabel 2 Pengguna Yang Diusulkan

No.	Pengguna	Hak Akses
1	Admin	Mengakses dan mengelola seluruh data.
2	Kepala Bidang	Melihat data tentang jadwal kalibrasi dan alat.
3	Staff	Melihat data tentang jadwal kalibrasi dan alat.

## 2.5. Deskripsi Sistem

Sistem Penjadwalan Kalibrasi Mesin Berbasis *Web* di Balai Besar Bahan dan Barang Teknik adalah sebuah sistem yang berisi tentang data - data mesin maupun jadwal dari setiap mesin untuk dilakukan kalibrasi. Dengan pengelompokan tersebut para staff pegawai maupun kepala bidang bisa melihat serta mendata mesin mana saja yang layak digunakan dan yang layak untuk

dilakukan kalibrasi. Dengan sistem penjadwalan kalibrasi mesin berbasis *web* tersebut akan membantu para staff pegawai maupun kepala bidang.

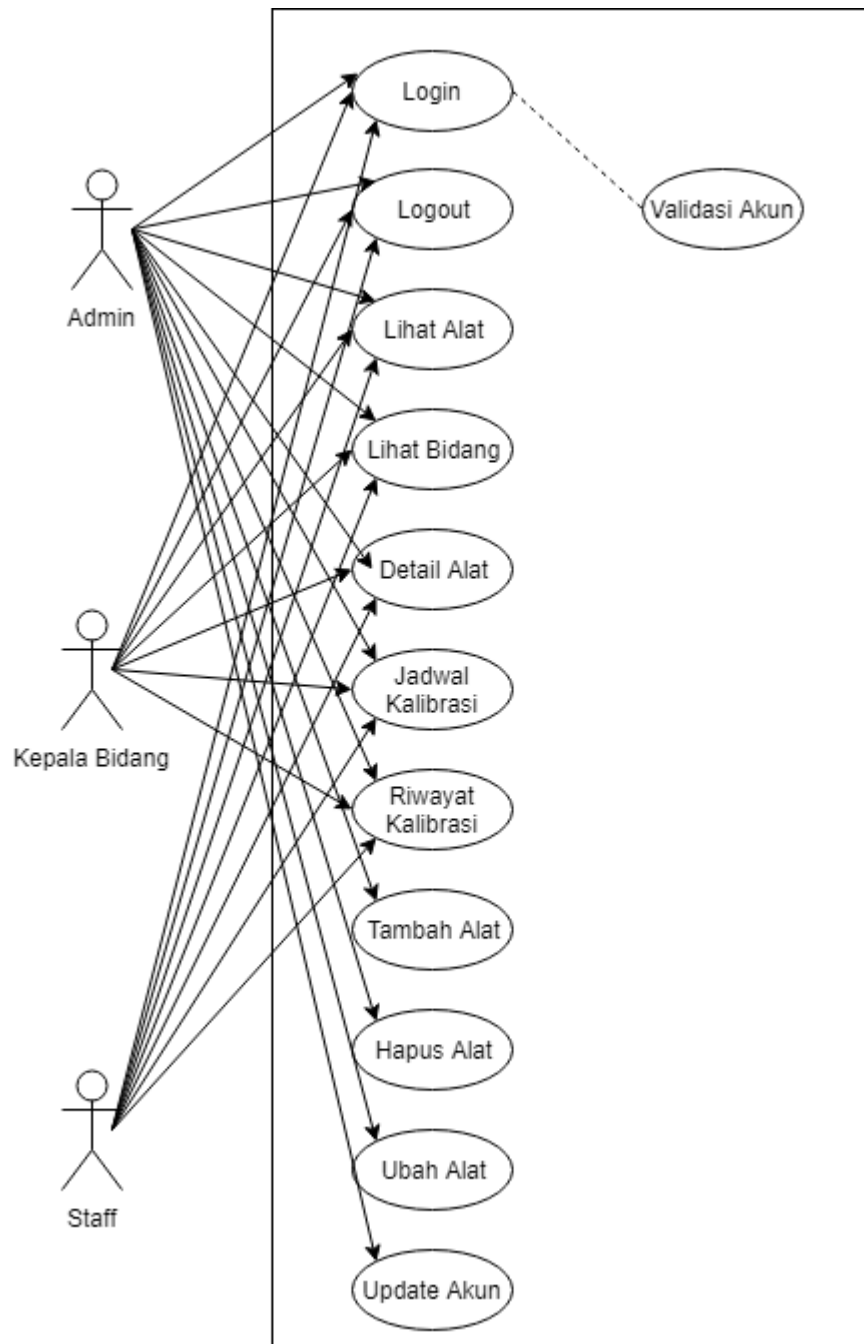
## 2.6. Kebutuhan Fungsional

Tabel 3 Kebutuhan Fungsional

Penomoran / Penamaan	Penjelasan
SKPL-F-001	Sistem menyediakan menu Login untuk staff maupun kepala bidang.
SKPL-F-002	Sistem menyediakan menu Logout untuk staff maupun kepala bidang.
SKPL-F-003	Sistem menyediakan menu informasi mengenai alat dari setiap bidang.
SKPL-F-004	Sistem menyediakan menu informasi mengenai bidang.
SKPL-F-005	Sistem menyediakan menu informasi mengenai detail dari setiap alat dan bidang.
SKPL-F-006	Sistem menyediakan menu tambah alat yang hanya dimiliki oleh kepala bidang.
SKPL-F-007	Sistem menyediakan menu update alat yang hanya dimiliki oleh kepala bidang.
SKPL-F-008	Sistem menampilkan informasi mengenai jadwal kalibrasi alat.
SKPL-F-009	Sistem menampilkan informasi mengenai riwayat dari jadwal kalibrasi alat.

### 2.6.1. Diagram Use Case

Use case yang digunakan pada sistem penjadwalan rutin kalibrasi mesin



Gambar 4 Use Case Diagram

### 2.6.2. Definisi Actor

Pengguna sistem ini adalah hanya para staff pegawai dan kepala bidang. Karena sistem ini hanya dikhususkan untuk data alat dari setiap bidang serta jadwal untuk melakukan kalibrasi mesin.

Tabel 4 Definisi Actor

No	Aktor	Deskripsi
1	Kepala Bidang	Kepala bidang memiliki akses penuh untuk mengelolah data mesin dan jadwal mesin.
2	Staff	Staff tidak memiliki akses penuh sehingga hanya dapat melihat data - data yang telah tersedia.
3	Admin	Admin memiliki akses penuh terhadap pengolahann data apapun pada sistem.

### 2.6.3. Definisi Use Case

Tabel 5 Definisi Use Case

No.	Use Case	Deskripsi
1	<i>Login</i>	Merupakan proses yang dilakukan oleh kepala bidang untuk untuk masuk ke sistem.
2	<i>Logout</i>	Merupakan proses yang dilakukan oleh kepala bidang untuk untuk keluar dari sistem.
3	Lihat Alat	Merupakan proses yang dilakukan oleh kepala bidang dan staff untuk melihat alat yang tersedia.
4	Lihat Bidang	Merupakan proses yang dilakukan oleh Staff dan Kepala Bidang untuk melihat seluruh bidang pengukuran.
5	Detail Alat	Merupakan proses yang dilakukan oleh Staff dan Kepala Bidang untuk melihat Detail Alat yang dipilih.
6	Tambah Alat	Merupakan proses yang dilakukan oleh Kepala Bidng untuk melakukan Penambahan Alat.

7	<i>Update Alat</i>	Merupakan proses yang dilakukan oleh Kepala Bidang untuk mengubah data tentang Alat yang dipilih.
8	Jadwal Kalibrasi	Merupakan proses yang dilakukan oleh Staff dan Kepala Bidang untuk melihat Jadwal Kalibrasi suatu alat.
9	Riwayat Kalibrasi	Merupakan proses yang dilakukan oleh Staff dan Kepala Bidang untuk melihat Riwayat Kalibrasi suatu alat.

#### 2.6.4. Definisi Use Case

Tabel 6 Definisi Use Case

No.	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1	<i>Login</i>	Merupakan proses yang dilakukan oleh kepala bidang untuk untuk masuk ke sistem.
2	<i>Logout</i>	Merupakan proses yang dilakukan oleh kepala bidang untuk untuk keluar dari sistem.
3	Lihat Alat	Merupakan proses yang dilakukan oleh kepala bidang dan staff untuk melihat alat yang tersedia.
4	Lihat Bidang	Merupakan proses yang dilakukan oleh Staff dan Kepala Bidang untuk melihat seluruh bidang pengukuran.
5	Detail Alat	Merupakan proses yang dilakukan oleh Staff dan Kepala Bidang untuk melihat Detail Alat yang dipilih.
6	Tambah Alat	Merupakan proses yang dilakukan oleh Kepala Bidng untuk melakukan Penambahan Alat.
7	<i>Update Alat</i>	Merupakan proses yang dilakukan oleh Kepala Bidang untuk mengubah data tentang Alat yang dipilih.
8	Jadwal Kalibrasi	Merupakan proses yang dilakukan oleh Staff dan Kepala Bidang untuk melihat Jadwal Kalibrasi suatu alat.
9	Riwayat Kalibrasi	Merupakan proses yang dilakukan oleh Staff dan Kepala Bidang untuk melihat Riwayat Kalibrasi suatu alat.

### 2.6.5. Skenario Use Case

Use case skenario merupakan *flow of event* untuk use case utama yang dapat menggambarkan urutan interaksi aktor dengan use case tersebut dimulai dari awal aktor berinteraksi hingga selesai. Berikut adalah use case skenario yang terbentuk dalam penjadwalan rutin kalibrasi mesin di BALAI BESAR BAHAN dan BARANG TEKNIK.

#### 2.6.5.1. Skenario use case Login

Digunakan ketika *user* ingin masuk ke halaman *website*. Skenario use case *login* dapat dilihat pada Tabel 7 Skenario Use Case Login.

Tabel 7 Skenario Use Case Login

<b>Nomor</b>		A1
<b>Nama</b>		<i>Login</i>
<b>Tujuan</b>		Masuk kedalam <i>system</i>
<b>Deskripsi</b>		Proses untuk masuk kedalam <i>system</i>
<b>Aktor</b>		Kepala Bidang, Staff, Admin
<b>Skenario Utama</b>		
<b>Kondisi awal</b>	<i>User</i> belum masuk ke halaman <i>website</i>	
<b>Aktor</b>		<b>Sistem</b>
1. <i>User</i> mengakses <i>website</i> sipeja		2. Sistem menampilkan form <i>Login</i>
3. <i>User</i> mengisi form yang ditampilkan		
4. <i>User</i> menekan tombol " <i>Login</i> "		
		5. Sistem menyimpan data <i>user</i> yang dimasukan
		6. Sistem mengarahkan <i>user</i> ke halaman awal <i>website</i>
<b>Kondisi Akhir</b>	<i>User</i> berhasil masuk ke halaman <i>website</i>	
<b>Alternatif</b>		

#### 2.6.5.2. Skenario use case Logout

Digunakan ketika *user* ingin keluar dari halaman *website*. Skenario use case *Logout* dapat dilihat pada Tabel 8 Skenario Use Case Logout.

Tabel 8 Skenario Use Case Logout

<b>Nomor</b>	A2	
<b>Nama</b>	<i>Logout</i>	
<b>Tujuan</b>	Keluar dari <i>system</i>	
<b>Deskripsi</b>	Proses untuk keluar dari dalam <i>system</i>	
<b>Aktor</b>	Kepala Bidang, Staff, Admin	
<b>Skenario Utama</b>		
<b>Kondisi awal</b>	<i>User</i> sudah <i>login</i>	
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. <i>User</i> mengakses halaman awal <i>website</i>	
	2. <i>User</i> menekan tombol “ <i>Logout</i> ”	
		3. Sistem mengarahkan <i>user</i> ke form <i>Login</i>
<b>Kondisi Akhir</b>	<i>User</i> berhasil keluar dari <i>website</i>	
<b>Alternatif</b>		

### 2.6.5.3. Skenario use case Lihat Alat

Digunakan ketika user ingin melihat nama-nama alat. Skenario *use case* Lihat Alat dapat dilihat pada Tabel 9 Skenario Use Case Lihat Alat.

Tabel 9 Skenario use Case Lihat Alat

<b>Nomor</b>	A3	
<b>Nama</b>	Lihat Alat	
<b>Tujuan</b>	Melihat nama-nama alat yang tersedia	
<b>Deskripsi</b>	Fitur untuk melihat nama-nama alat	
<b>Aktor</b>	Kepala Bidang, Staff, Admin	
<b>Skenario Utama</b>		
<b>Kondisi awal</b>	User sudah login	
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. User mengakses menu lihat alat	
		2. Sistem menampilkan nama-nama alat yang tersedia
<b>Kondisi Akhir</b>	Sistem menampilkan nama-nama alat	
<b>Alternatif</b>		



#### 2.6.5.4. Skenario *use case* Lihat Bidang

Digunakan ketika *user* ingin melihat nama-nama bidang yang ada. Skenario *use case* Lihat Bidang dapat dilihat pada Tabel 3.10 Skenario *Use Case* Lihat Bidang.

Tabel 10 Skenario Use Case

<b>Nomor</b>	A4	
<b>Nama</b>	Lihat Bidang	
<b>Tujuan</b>	Melihat nama-nama alat yang tersedia	
<b>Deskripsi</b>	Fitur untuk melihat nama-nama alat	
<b>Aktor</b>	Kepala Bidang, Staff, Admin	
<b>Skenario Utama</b>		
<b>Kondisi awal</b>	<i>User</i> sudah <i>login</i>	
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. <i>User</i> mengakses menu lihat Bidang	
		2. Sistem menampilkan nama-nama bidang yang tersedia
<b>Kondisi Akhir</b>	Sistem menampilkan nama-nama bidang	
<b>Alternatif</b>		

#### 2.6.5.5. Skenario *use case* Detail Alat

Digunakan ketika *user* ingin melihat detail data-data dari alat yang ada. Skenario *use case* Detail Alat dapat dilihat pada Tabel 11 Skenario Use Case Detail Alat.

Tabel 11 Skenario Use Case Detail Alat

<b>Nomor</b>	A5	
<b>Nama</b>	Detail Alat	
<b>Tujuan</b>	Melihat detail dari data-data alat	
<b>Deskripsi</b>	Fitur untuk melihat detail dari alat yang tersedia	
<b>Aktor</b>	Kepala Bidang, Staff, Admin	
<b>Skenario Utama</b>		
<b>Kondisi awal</b>	<i>User</i> sudah <i>login</i>	
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. <i>User</i> mengakses menu pengolahan kalibrasi	
		2. Sistem menampilkan nama-nama alat yang tersedia

3. User menekan tombol “detail” yang ada di menu lihat alat	
	4. System menampilkan data detail alat yang tersedia
<b>Kondisi Akhir</b>	Sistem menampilkan data alat
<b>Alternatif</b>	

### 2.6.5.6. Skenario *use case* Tambah Alat

Digunakan ketika *User* ingin menambah data dan nama alat baru. Skenario *use case* Tambah Alat dapat dilihat pada Tabel 12 Skenario *Use Case* Tambah Alat.

Tabel 12 Skenario Use Case Tambah Alat

<b>Nomor</b>	A6	
<b>Nama</b>	Tambah Alat	
<b>Tujuan</b>	Menambah data dan nama alat	
<b>Deskripsi</b>	Proses menambah data dan nama alat baru	
<b>Aktor</b>	Kepala Bidang, Admin	
<b>Skenario Utama</b>		
<b>Kondisi awal</b>	<i>User</i> sudah <i>login</i>	
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. User mengakses menu pengolahan kalibrasi	
		2. Sistem menampilkan nama-nama alat yang tersedia
	3. User menekan tombol “Tambah Jadwal Kalibrasi”	
		4. Sistem menampilkan form pengisian data alat
	5. User mengisi form yang tersedia	
		6. Sistem menyimpan data baru
		7. System mengarahkan ke menu pengolahan kalibrasi
<b>Kondisi Akhir</b>	<i>User</i> berhasil menambahkan data baru	
<b>Alternatif</b>		

### 2.6.5.7. Skenario *use case* Update Alat

Digunakan ketika *User* akan memperbarui data alat. Skenario *use case* Update Alat dapat dilihat pada Tabel 13 Skenario *Use Case* Update Alat.

Tabel 13 Skenario Use Case Update Alat

<b>Nomor</b>	A7	
<b>Nama</b>	Update Alat	
<b>Tujuan</b>	Memperbarui data	
<b>Deskripsi</b>	Proses untuk memperbarui data yang sudah ada	
<b>Aktor</b>	Kepala Bidang, Admin	
<b>Skenario Utama</b>		
<b>Kondisi awal</b>	Tim Proyek sudah <i>login</i>	
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. <i>User</i> mengakses menu pengolahan kalibrasi	
		2. Sistem menampilkan nama-nama alat yang tersedia
	3. <i>User</i> menekan tombol " <i>update</i> "	
		4. Sistem menampilkan form pengisian data alat
	5. <i>User</i> mengisi form yang ingin di perbarui	
		6. Sistem menyimpan data yang di perbarui
		7. Sstem mengarahkan ke menu pengolahan kalibrasi
<b>Kondisi Akhir</b>	<i>User</i> memberbarui data alat	
<b>Alternatif</b>		

#### 2.6.5.8. Skenario use case Jadwal Kalibrasi

Digunakan ketika *User* ingin melihat jadwal kalibrasi alat. Skenario *use case* Jadwal Kalibrasi dapat dilihat pada Tabel 14 Skenario *Use Case* Jadwal Kalibrasi.

Tabel 14 Skenario Use Case Jadwal Kalibrasi

<b>Nomor</b>	A8	
<b>Nama</b>	Jadwal Kalibrasi	
<b>Tujuan</b>	Melihat jadwal kalibrasi	
<b>Deskripsi</b>	Fitur untuk melihat jadwal kalibrasi alat	
<b>Aktor</b>	Kepala Bidang, Staff, Admin	
<b>Skenario Utama</b>		
<b>Kondisi awal</b>	<i>User</i> sudah <i>login</i>	
	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>

1. <i>User</i> mengakses menu jadwal kalibrasi	
	2. Sistem menampilkan semua jadwal kalibrasi alat
<b>Kondisi Akhir</b>	Sistem menampilkan semua jadwal kalibrasi
<b>Alternatif</b>	

#### 2.6.5.9. Skenario *use case* Riwayat Kalibrasi

Digunakan ketika *user* ingin riwayat kalibrasi yang sudah dilakukan. Skenario *use case* Riwayat Kalibrasi dapat dilihat pada Tabel 15 Skenario *Use Case* Riwayat Kalibrasi.

Tabel 15 Skenario Use Case Riwayat Kalibrasi

<b>Nomor</b>		A9
<b>Nama</b>		Riwayat Kalibrasi
<b>Tujuan</b>		Melihat riwayat kalibrasi alat
<b>Deskripsi</b>		Fitur untuk menemukan data customer yang sudah dibuat
<b>Aktor</b>		Kepala Bidang, Staff, Admin
<b>Skenario Utama</b>		
<b>Kondisi awal</b>		Tim Proyek sudah <i>login</i>
<b>Aktor</b>		<b>Sistem</b>
1.		
		2.
		3.
<b>Kondisi Akhir</b>		
<b>Alternatif</b>		
		2.1 Sistem menampilkan pesan "Client tidak ditemukan"

#### 2.6.5.10. Skenario *use case* Hapus Alat

Digunakan ketika *User* ingin menghapus data alat yang sudah tidak digunakan. Skenario *use case* Hapus Alat dapat dilihat pada Tabel 16 Skenario *Use Case* Hapus Alat.

Tabel 16 Skenario Use Case Hapus Alat

<b>Nomor</b>		A10
<b>Nama</b>		Hapus Alat

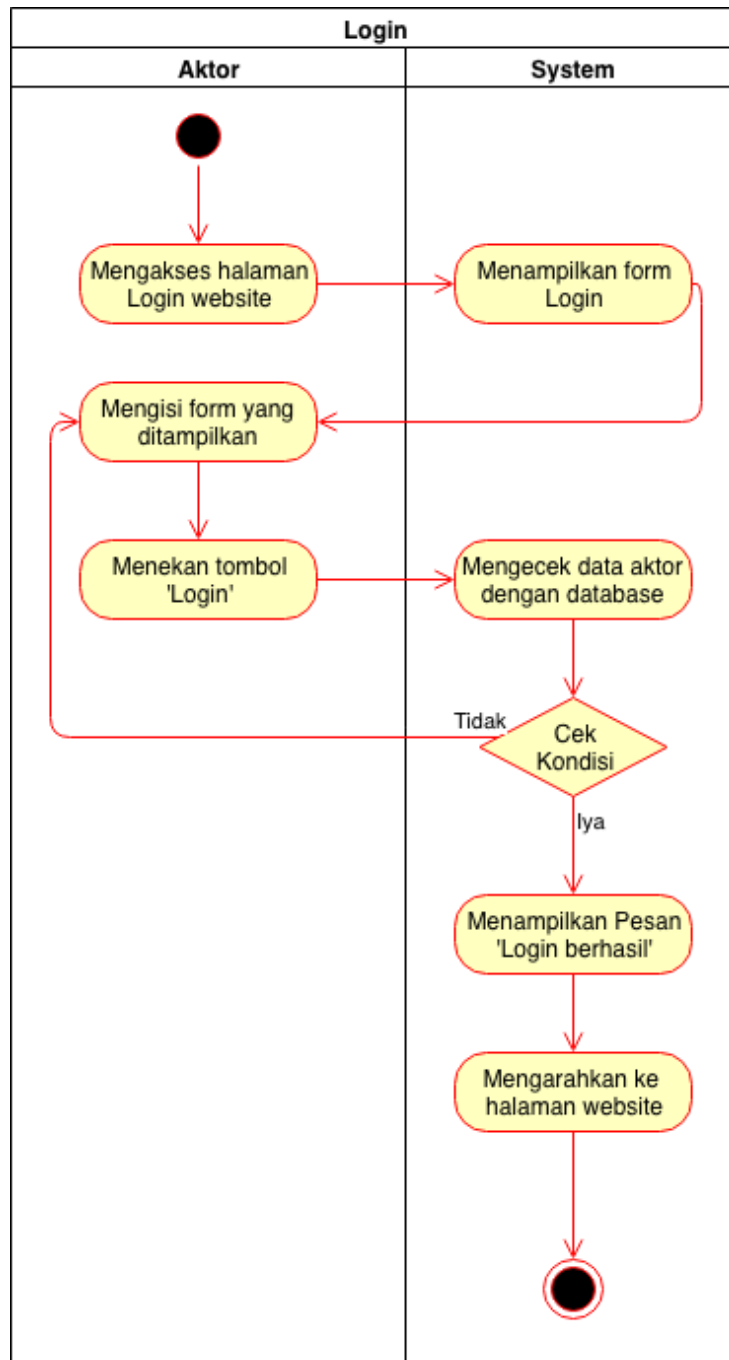
<b>Tujuan</b>	Menghapus data alat
<b>Deskripsi</b>	Fitur untuk menghapus data yang sudah ada
<b>Aktor</b>	Kepala Bidang, Admin
<b>Skenario Utama</b>	
<b>Kondisi awal</b>	Tim Proyek sudah login
<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
1. <i>User</i> mengakses menu pengolahan kalibrasi	
	2. Sistem menampilkan nama-nama alat yang tersedia
3. <i>User</i> menekan tombol “hapus”	
	4. Sistem menghapus data
<b>Kondisi Akhir</b>	Sistem menghapus data alat
<b>Alternatif</b>	

### 2.6.6. Activity Diagram

*Activity diagram* adalah sebuah tahapan yang lebih fokus kepada menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Dimana biasanya dipakai pada *business modeling* untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis.

#### 2.6.6.1. Activity Diagram Login

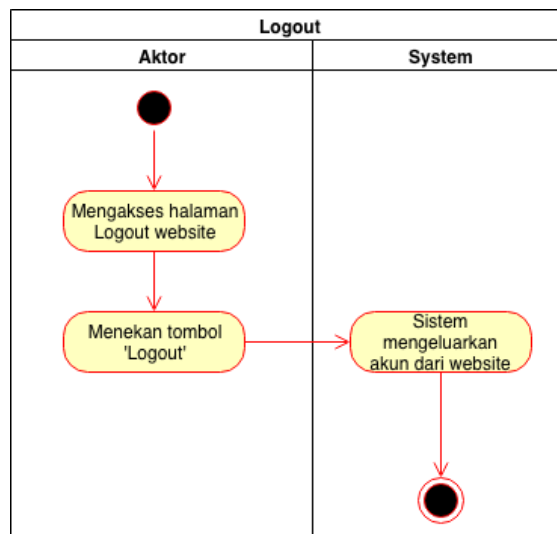
*Activity Diagram* digunakan ketika staff maupun kepala bidang ingin mengakses halaman *website* jadwal kalibrasi. *Activity diagram login* bisa dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 5 Activity Diagram Login

### 2.6.6.2. Activity Diagram Logout

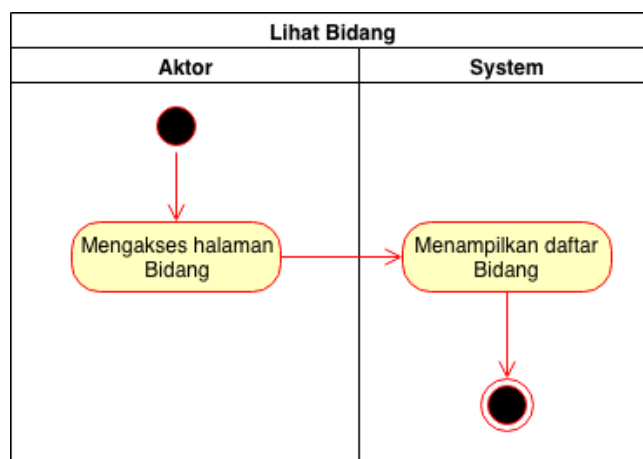
*Activity Diagram Logout* digunakan ketika staff maupun kepala bidang ingin keluar dari halaman *website* jadwal kalibrasi agar akun yang bersangkutan tidak disalahgunakan. *Activity diagram Logout* bisa dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 6 Activity Diagram Logout

### 2.6.6.3. Activity Diagram Lihat Bidang

*Activity diagram* lihat barang digunakan ketika staff maupun kepala bidang ingin melihat daftar bidang apa saja yang ada pada setiap lab bidang. Dengan begitu staff maupun kepala bidang tidak perlu pergi ke lab bidang pada gambar dibawah ini.

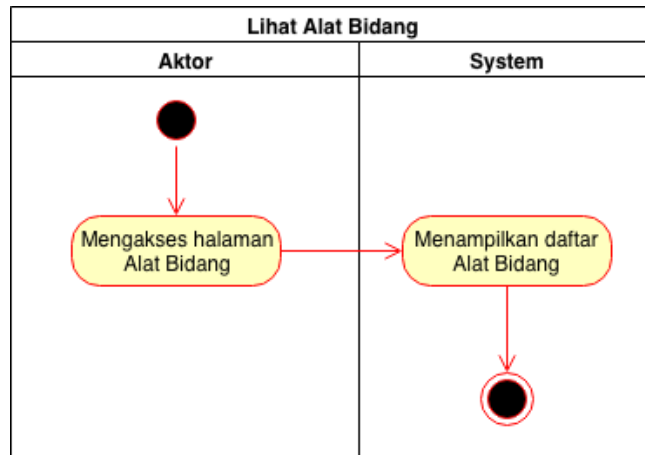


Gambar 7 Activity Diagram Lihat Barang

### 2.6.6.4. Activity Diagram Lihat Alat

*Activity diagram* lihat alat digunakan staff maupun kepala bidang ingin melihat daftar alat pada setiap bidang yang ada pada setiap bidang. Dengan begitu

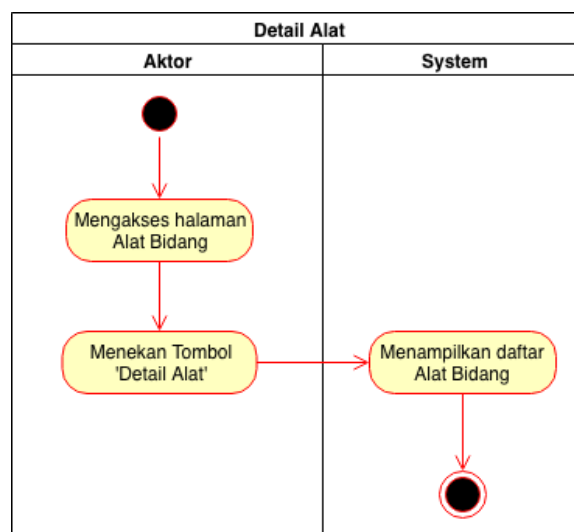
staff maupun kepala bidang tidak perlu pergi ke lab untuk melihat daftar alat pada setiap bidang. *Activity Diagram* Lihat Alat bisa dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 8 Activity Diagram Lihat Alat

#### 2.6.6.5. Activity Diagram Detail Alat

*Activity diagram* detail alat digunakan staff maupun kepala bidang ingin melihat detail alat dari setiap alat yang dicari. *Activity Diagram* Detail Alat bisa dilihat pada gambar dibawah ini.

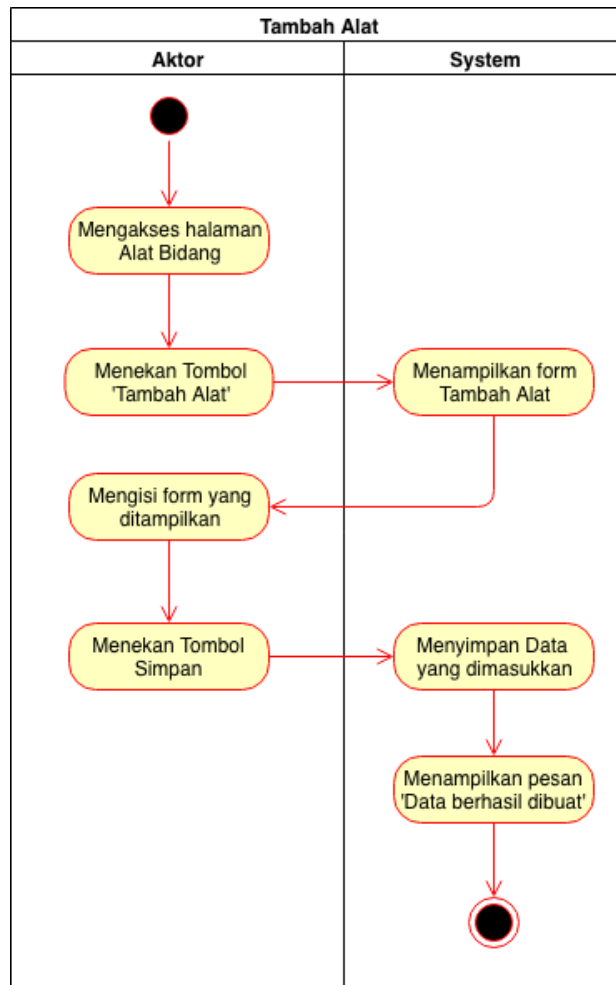


Gambar 9 Activity Diagram Detail Alat



### 2.6.6.6. Activity Diagram Tambah Alat

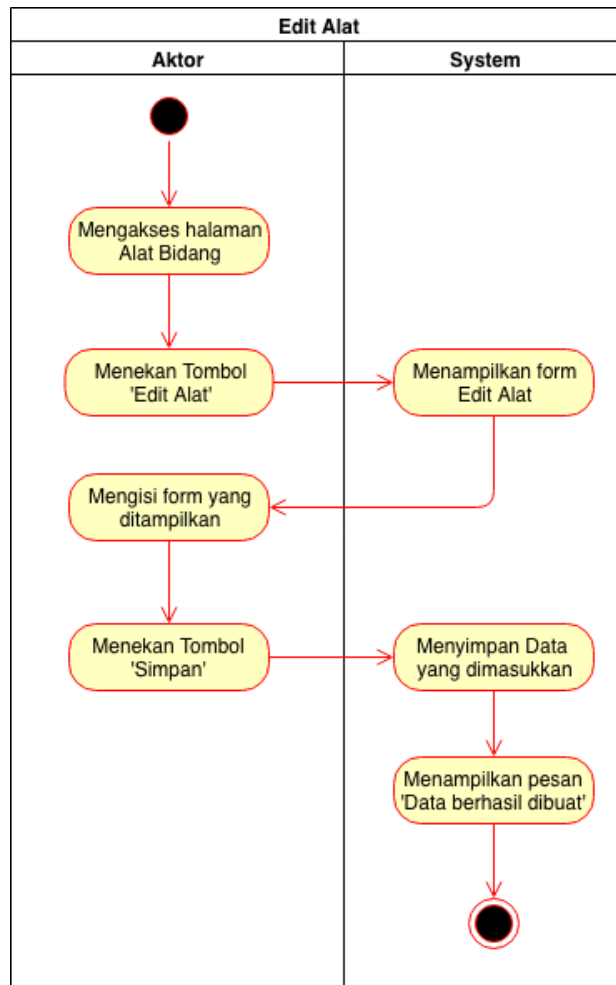
*Activity diagram* tambah alat digunakan staff maupun kepala bidang ingin menambah data alat pada setiap bidang. *Activity Diagram* Tambah Alat bisa dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 10 Activity Diagram Tambah Alat

### 2.6.6.7. Activity Diagram Edit Alat

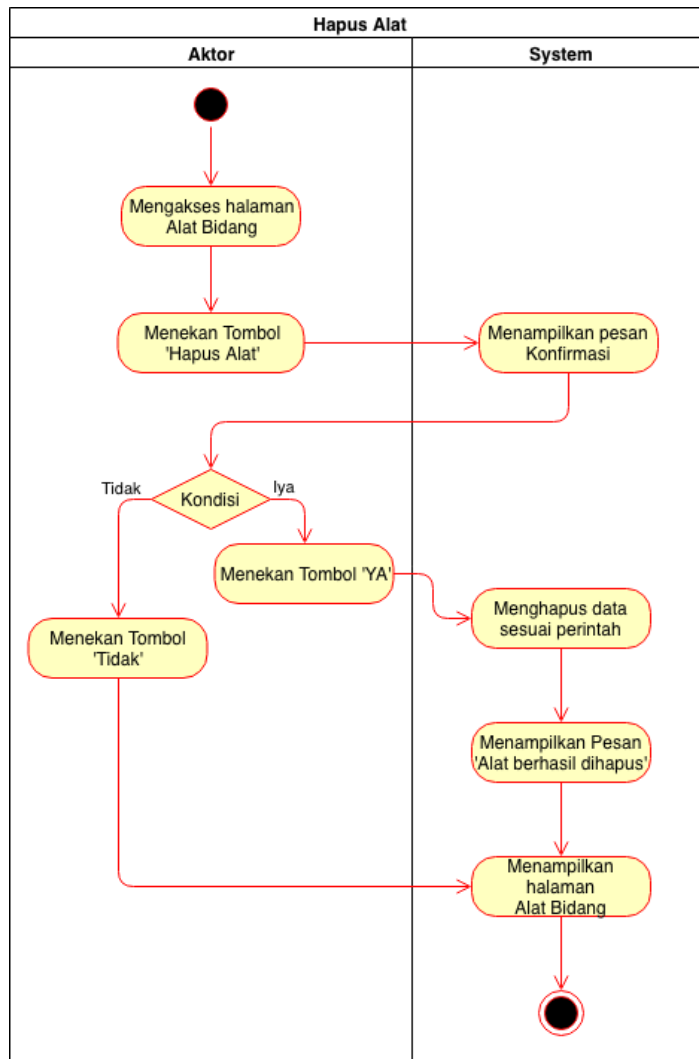
*Activity diagram* edit alat digunakan staff maupun kepala bidang ingin mengedit data alat pada setiap alat yang berapa pada bidang. *Activity Diagram* Edit Alat bisa dilihat pada Gambar 11 *Activity Diagram* Edit Alat.



Gambar 11 Activity Diagram Edit Alat

#### 2.6.6.8. Activity Diagram Hapus Alat

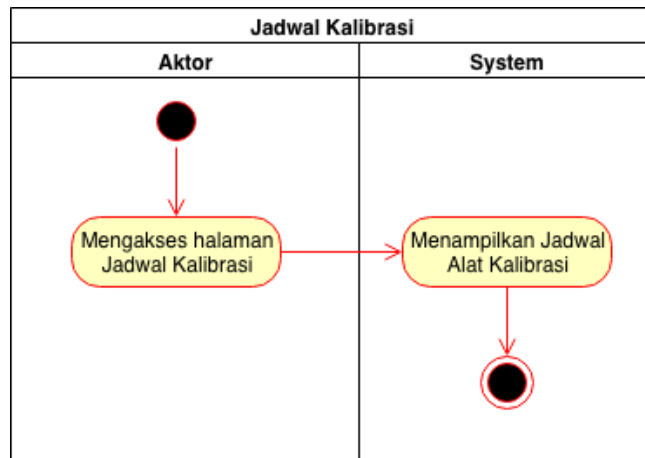
*Activity diagram* hapus alat digunakan staff maupun kepala bidang ingin menghapus data pada setiap alat yang sudah tidak butuhkan maupun yang ingin dihapus. *Activity Diagram* Hapus Alat bisa dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 12 Activity Diagram Hapus Alat

### 2.6.6.9. Activity Diagram Jadwal Kalibrasi

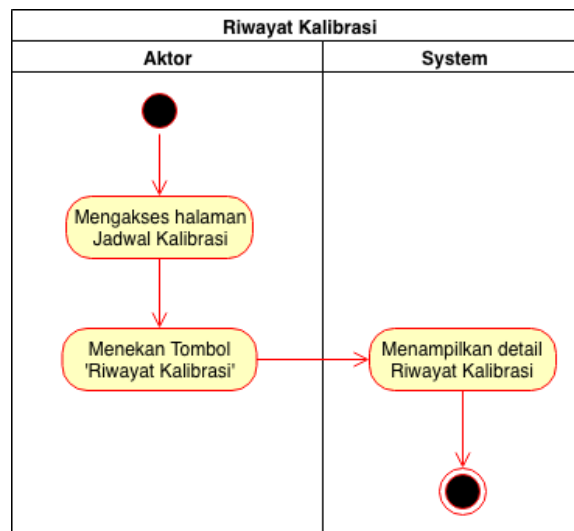
Activity diagram jadwal kalibrasi digunakan staff maupun kepala bidang ingin melihat penjadwalan kalibrasi pada setiap alat sehingga staff maupun kepala bidang bisa menghemat waktu maupun biaya dalam perawatan alat. Activity Diagram Jadwal Kalibrasi bisa dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 13 Activity Diagram Jadwal Kalibrasi

#### 2.6.6.10. Activity Diagram Riwayat Kalibrasi

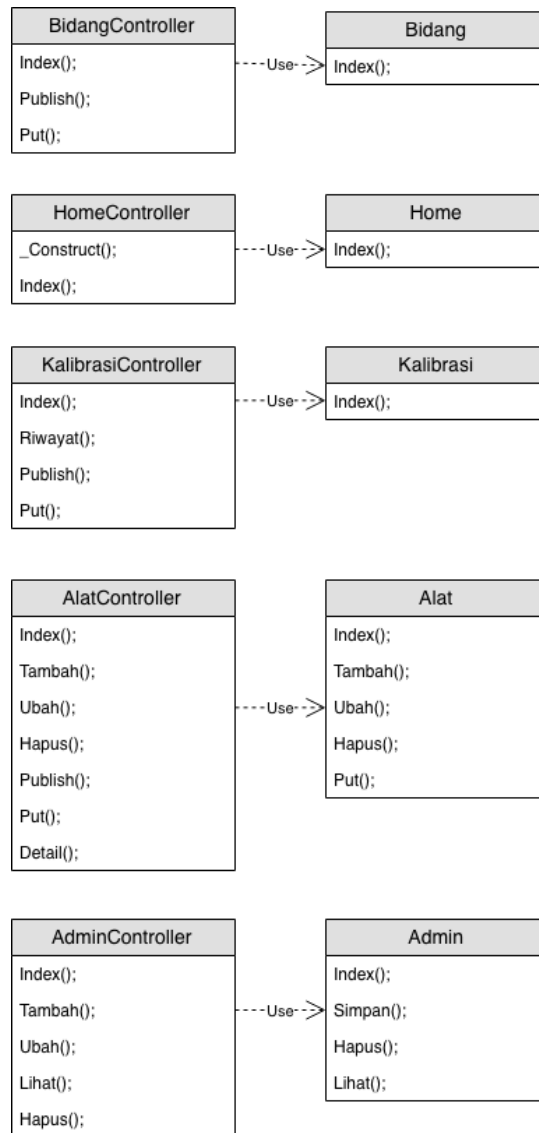
Activity diagram riwayat kalibrasi digunakan staff maupun kepala bidang ingin melihat riwayat pemeliharaan pada setiap alat yang digunakan. Activity Diagram Riwayat Kalibrasi bisa dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 14 Activity Diagram Riwayat Kalibrasi

#### 2.6.7. Class Diagram Keseluruhan

Class diagram keseluruhan digunakan untuk menggambarkan struktur dari kelas - kelas yang akan dibuat untuk pembangunan sebuah sistem serta hubungannya antara kelas. Kelas diagram keseluruhan sistem ini dapat dilihat pada gambar dibawah.

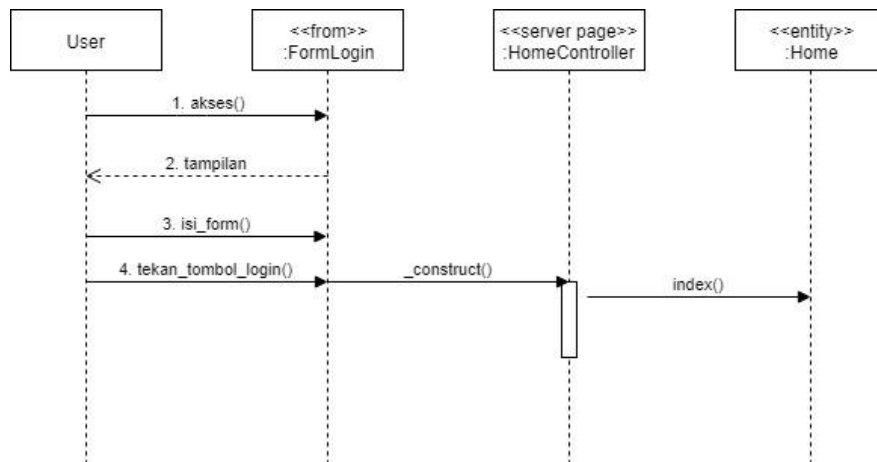


Gambar 15 Class Diagram Keseluruhan

### 2.6.8. Sequence Diagram

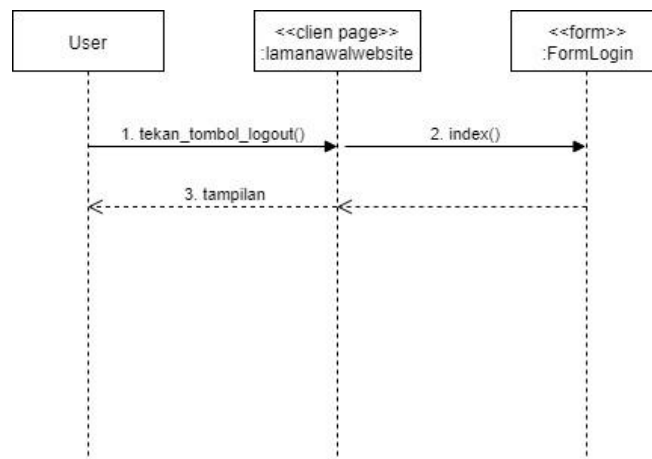
*Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario. Berikut adalah sistem yang terdapat penjadwalan rutin kalibrasi mesin di BALAI BESAR BAHAN dan BARANG TEKNIK :

1. *Sequence diagram Login* memberikan kejelasan sejumlah objek dan pesan-pesan yang diletakkan di *use case* Login. *Sequence Diagram Login* dapat dilihat pada Gambar 3.16 *Sequence Diagram Login*.



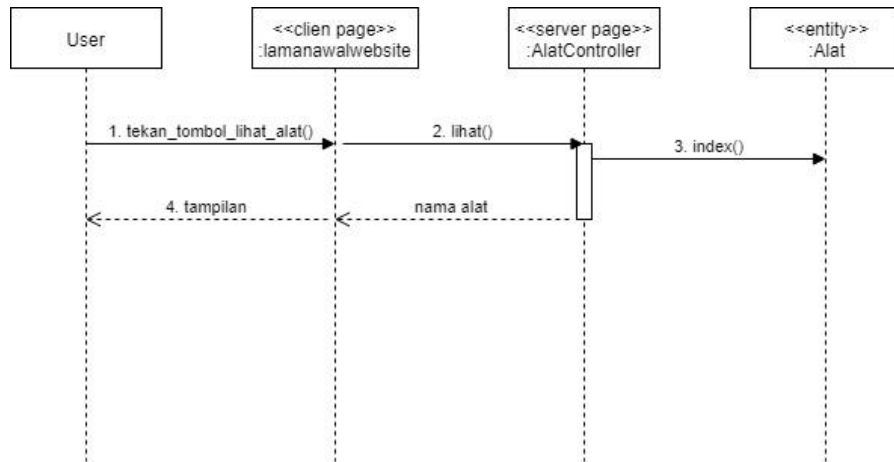
Gambar 16 Sequence Diagram Login

2. *Sequence diagram Logout* memberikan kejelasan sejumlah objek dan pesan-pesan yang diletakkan di *use case Logout*. *Sequence Diagram Logout* dapat dilihat pada Gambar 3.17 *Sequence Diagram Logout*.



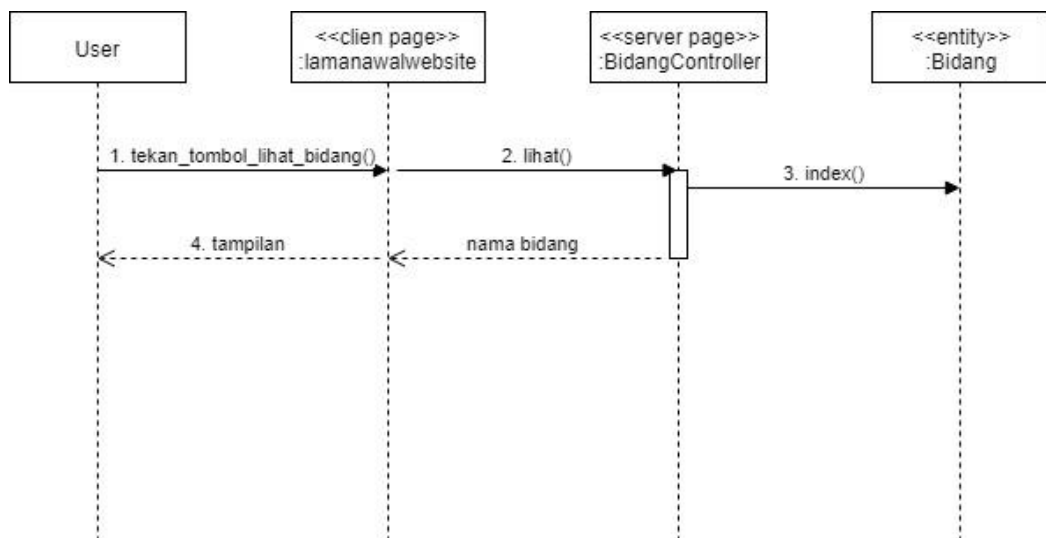
Gambar 17 Sequence Diagram Logout

3. *Sequence diagram Lihat Alat* memberikan kejelasan sejumlah objek dan pesan-pesan yang diletakkan di *use case Lihat Alat*. *Sequence Diagram Lihat Alat* dapat dilihat pada Gambar 3.18 *Sequence Diagram Lihat Alat*.



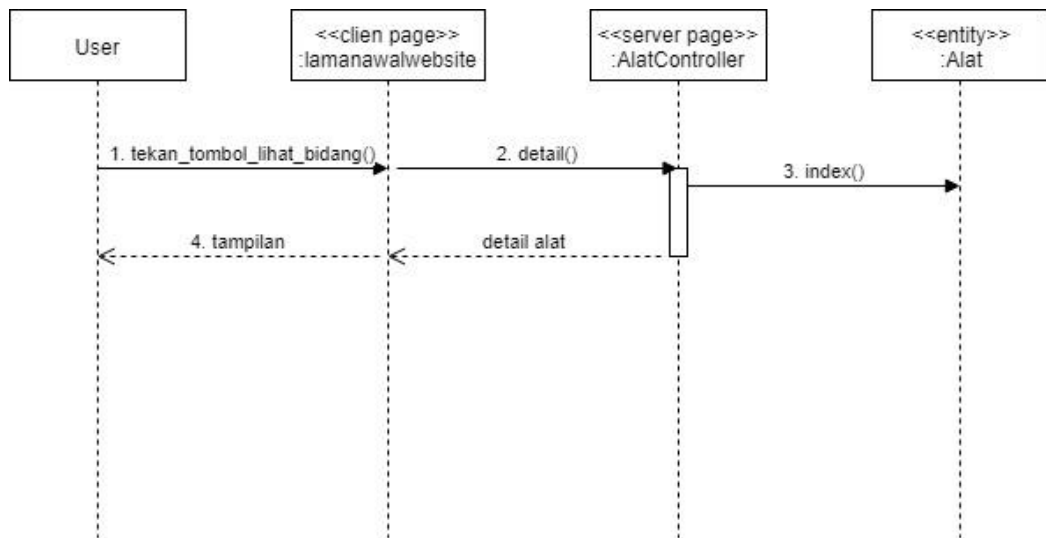
Gambar 18 Sequence Diagram Lihat Alat

4. *Sequence diagram* Lihat Bidang memberikan kejelasan sejumlah objek dan pesan-pesan yang diletakkan di *use case* Lihat Bidang. *Sequence Diagram* Lihat Bidang dapat dilihat pada Gambar 3.19 *Sequence Diagram* Lihat Bidang.



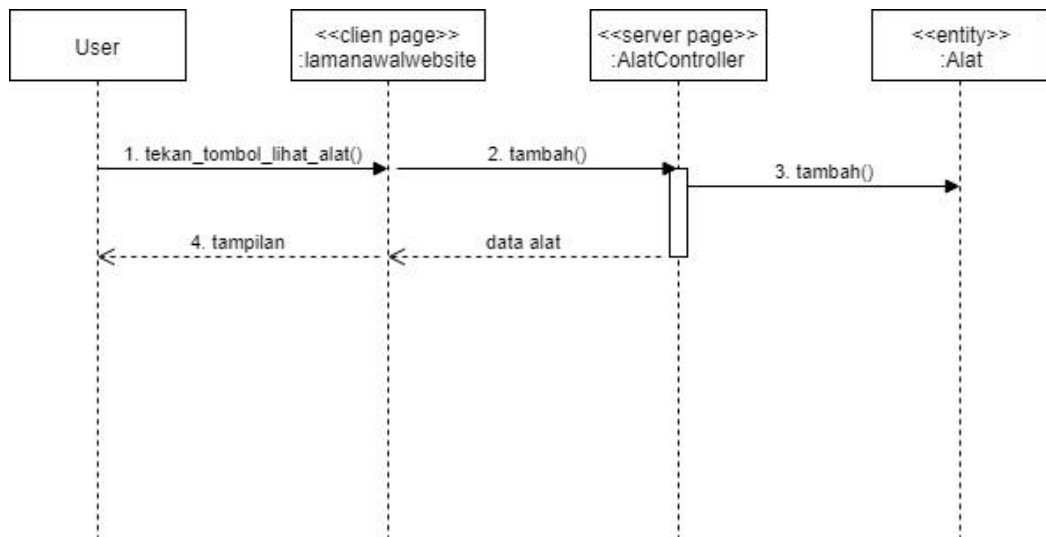
Gambar 19 Sequence Diagram Lihat Bidang.

5. *Sequence diagram* Detail Alat memberikan kejelasan sejumlah objek dan pesan-pesan yang diletakkan di *use case* Detail Alat. *Sequence Diagram* Detail Alat dapat dilihat pada Gambar 3.20 *Sequence Diagram* Detail Alat.



Gambar 20 Sequence Diagram Detail Alat

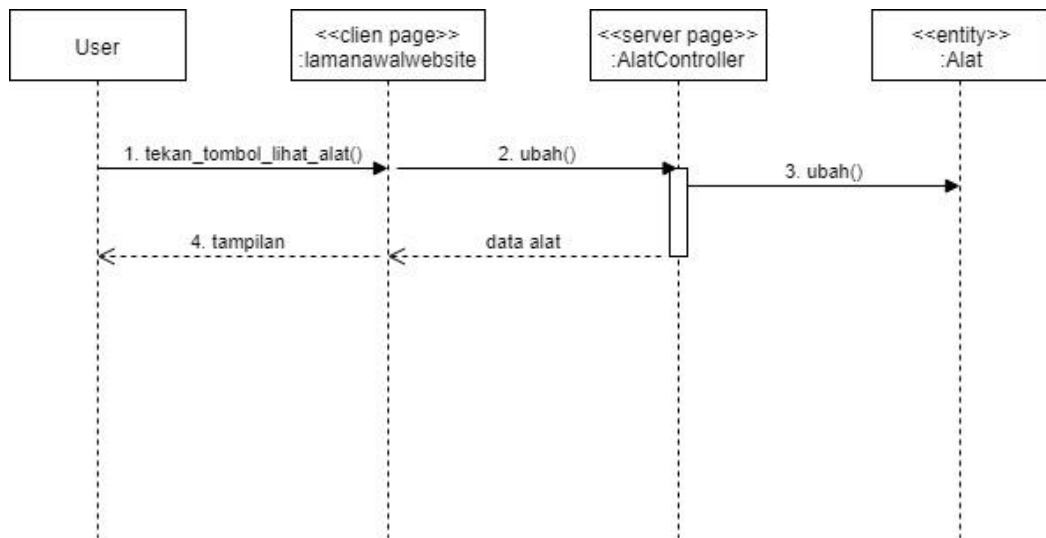
6. *Sequence diagram* Tambah Alat memberikan kejelasan sejumlah objek dan pesan-pesan yang diletakkan di *use case* Tambah Alat. *Sequence Diagram* Tambah Alat dapat dilihat pada Gambar 3.21 *Sequence Diagram* Tambah Alat.



Gambar 21 Sequence Diagram Tambah Alat

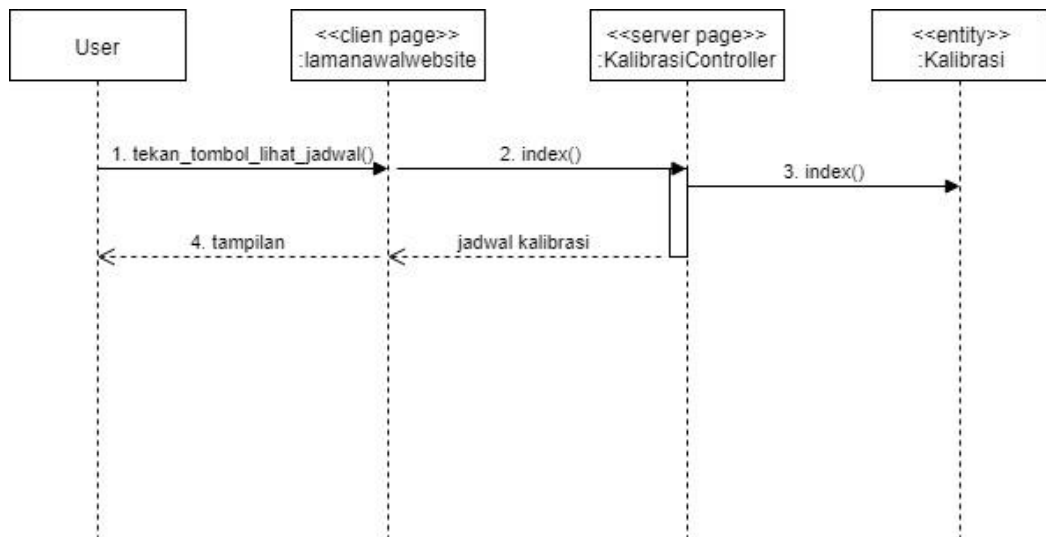
7. *Sequence diagram* Update Alat memberikan kejelasan sejumlah objek dan pesan-pesan yang diletakkan di *use case* Update Alat. *Sequence Diagram* Update Alat dapat dilihat pada Gambar 3.22 *Sequence Diagram* Update Alat.





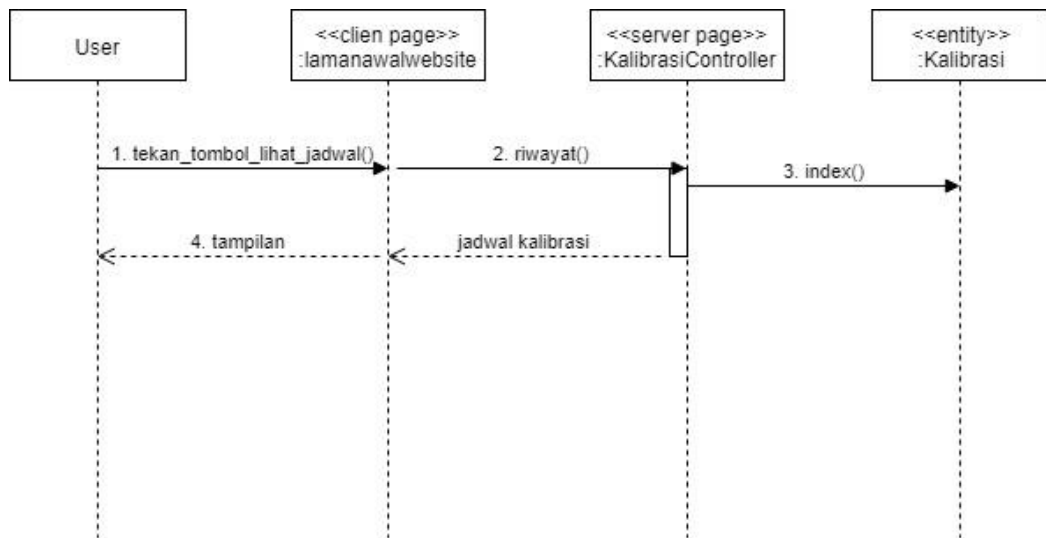
Gambar 22 Sequence Diagram Update Alat

8. *Sequence diagram* Jadwal Kalibrasi memberikan kejelasan sejumlah objek dan pesan-pesan yang diletakkan di *use case* Jadwal Kalibrasi. *Sequence Diagram* Jadwal Kalibrasi dapat dilihat pada Gambar 3.23 *Sequence Diagram* Jadwal Kalibrasi.



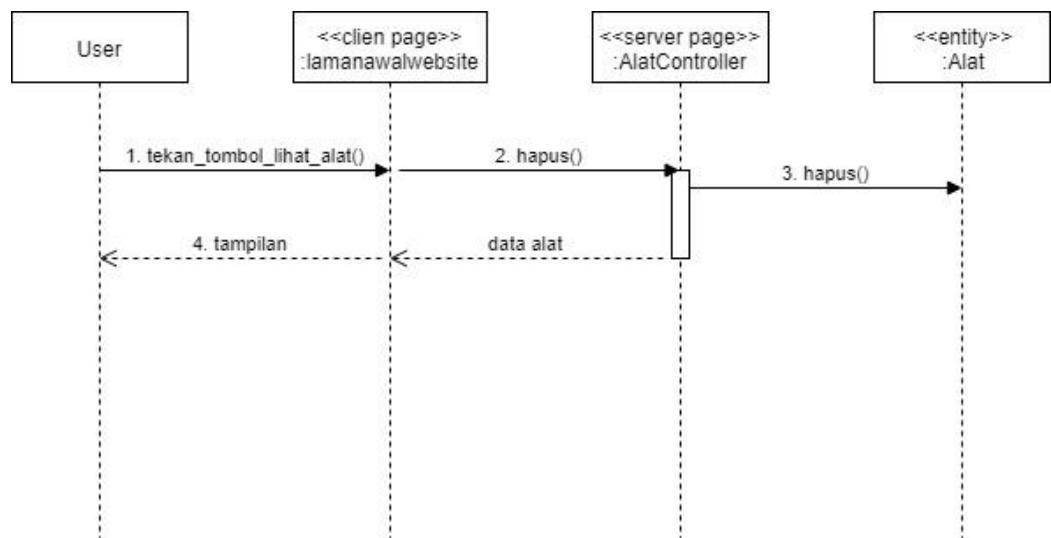
Gambar 23 Sequence Diagram Jadwal Kalibrasi

9. *Sequence diagram* Riwayat Kalibrasi memberikan kejelasan sejumlah objek dan pesan-pesan yang diletakkan di *use case* Riwayat Kalibrasi. *Sequence Diagram* Riwayat Kalibrasi dapat dilihat pada Gambar 3.24 *Sequence Diagram* Riwayat Kalibrasi.



Gambar 24 Sequence Diagram Riwayat Kalibrasi.

10. *Sequence diagram* Hapus Alat memberikan kejelasan sejumlah objek dan pesan-pesan yang diletakkan di *use case* Hapus Alat. *Sequence Diagram* Hapus Alat dapat dilihat pada Gambar 3.25 *Sequence Diagram* Hapus Alat.



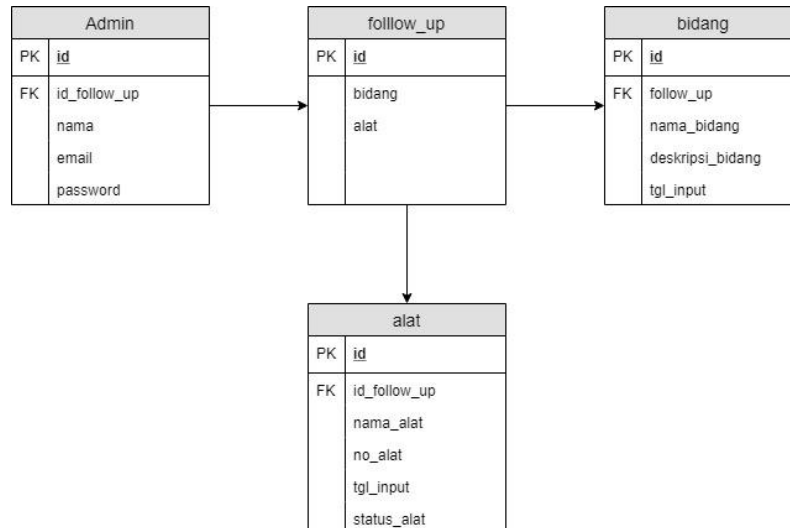
Gambar 25 Sequence Diagram Hapus Alat

## 2.6.9. Perancangan Data

### 2.6.9.1. Skema Relasi Tabel

Skema relasi tabel merupakan relasi tabel yang saling berkaitan dengan tabel lain. Skema Relasi Tabel yang terdapat di Sistem Informasi Pengelolaan

Proyek PT Dsantren Kreatif Global dapat di lihat pada Gambar 3.26 Skema Relasi Tabel.



Gambar 26 Skema Relasi Tabel

### 2.6.9.2. Struktur Tabel

Struktur tabel merupakan rincian tabel yang berisi atribut dengan keterangannya. Berikut struktur tabel yang ada di Sistem Informasi Pengelolaan Proyek

#### 1. Struktur Tabel admin

Struktur tabel admin dapat dilihat pada Struktur Tabel admin.

Tabel 17 Struktur Tabel admin

Nama Field	Tipe data	Ukuran	Keterangan
Id	Int	11	<i>Primary Key</i>
Id_follow_up	Int	11	<i>Foreign Key</i>
Name	Varchar	50	
Email	Varchar	50	
password	Varchar	200	

#### 2. Struktur Tabel *Follow Up*

Struktur tabel *follow up* dapat dilihat pada Struktur Tabel *Follow Up*.

Tabel 18 Struktur Tabel Follow Up

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
Id	Int	11	<i>Primary Key</i>
Bidang	Varchar	50	
Alat	Varchar	50	

### 3. Struktur Tabel Bidang

Struktur tabel Bidang dapat dilihat pada Struktur Tabel Bidang.

Tabel 19 Struktur Tabel Bidang

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
Id	Int	11	<i>Primary Key</i>
Id_follow_up	Int	11	<i>Foreign Key</i>
Nama_bidang	Varchar	50	
Deskripsi	Varchar	50	
Tgl_input	Timestamp		

### 4. Struktur Tabel Alat

Struktur tabel Alat dapat dilihat pada Struktur Tabel Alat.

Tabel 20 Struktur Tabel Alat

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
Id	Int	11	<i>Primary Key</i>
Id_follow_up	Int	11	<i>Foreign Key</i>
Name_alat	Varchar	50	
No_alat	Varchar	50	
Tgl_input	Timestamp		
Status_alat	Enum		('baik','tidak baik')

## 2.7. Perancangan Antarmuka

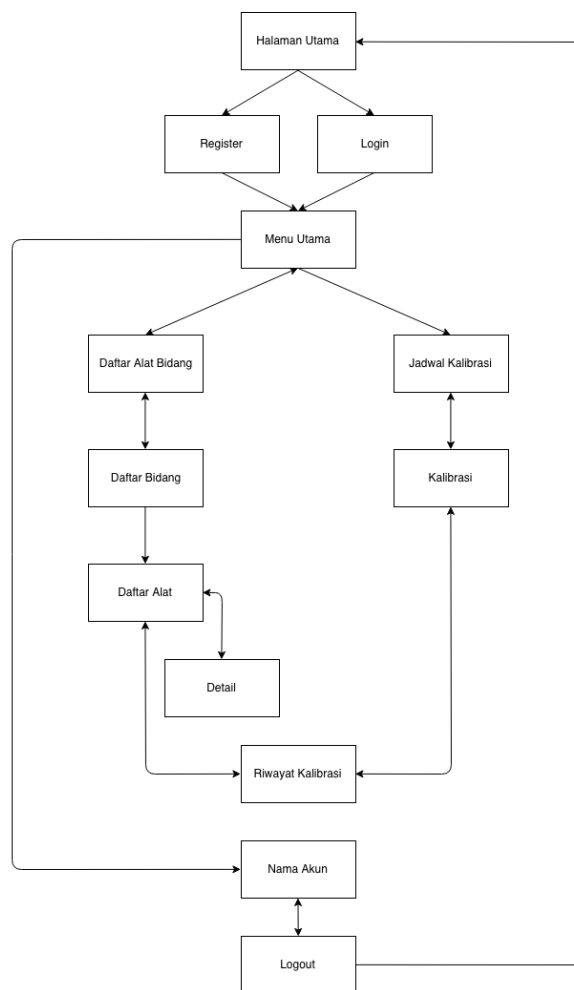
Perancangan Antarmuka adalah tampilan program yang masih berbentuk rancangan atau mockups yang akan diimplementasikan ke program atau aplikasi ketika program dan aplikasi tersebut dibuat.

### 2.7.1. Struktur Menu

Struktur menu adalah sebuah alur bagan maupun bagian dari setiap halaman tampilan yang memiliki keterhubungan dari setiap halaman dan setiap navigasi yang ditampilkan.

#### 1. Struktur Menu Staff

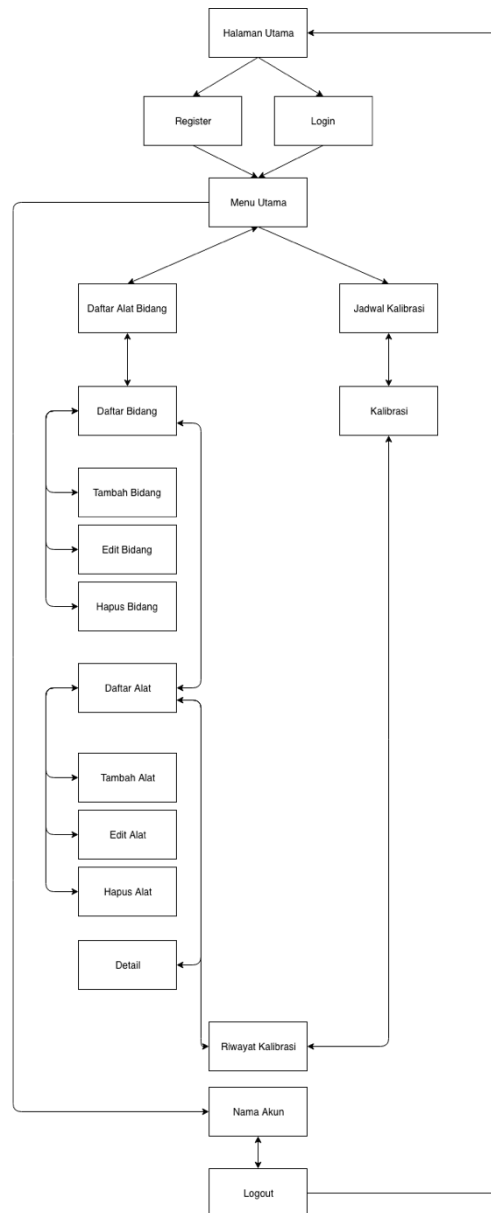
Berisi bagan atau bagian dari setiap navigasi yang diakses oleh staff untuk memperoleh sebuah informasi. Struktur Menu staff bisa dilihat pada Gambar 3.27 Struktur Menu Staff.



Gambar 27 Struktur Menu Staff

#### 2. Struktur Menu Admin

Berisi bagan atau bagian dari setiap navigasi yang diakses oleh admin untuk memperoleh sebuah informasi. Struktur Menu admin bisa dilihat pada Gambar 28. Struktur Menu Admin.

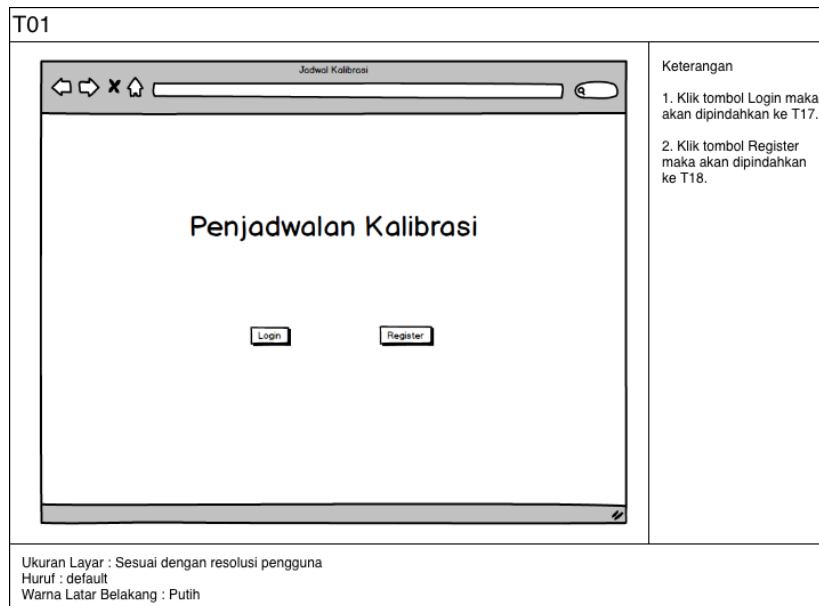


Gambar 28 Struktur Menu Admin

## 2.7.2. Tampilan Antarmuka

### 1. Tampilan Utama

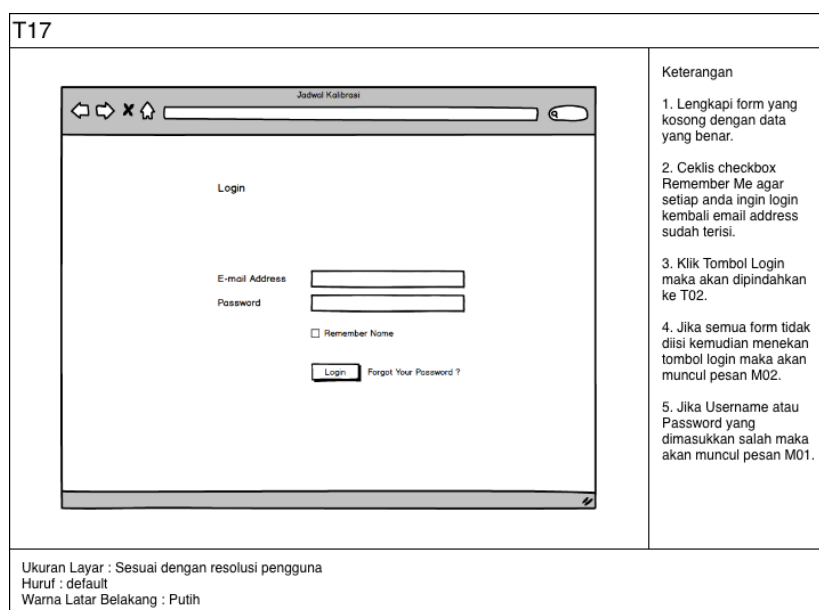
Tampilan utama menampilkan tombol *login* dan *register* untuk memasuki sistem. Tampilan Utama dapat dilihat pada gambar 3.29 Tampilan Utama.



Gambar 29 Tampilan Utama

## 2. Tampilan *Login*

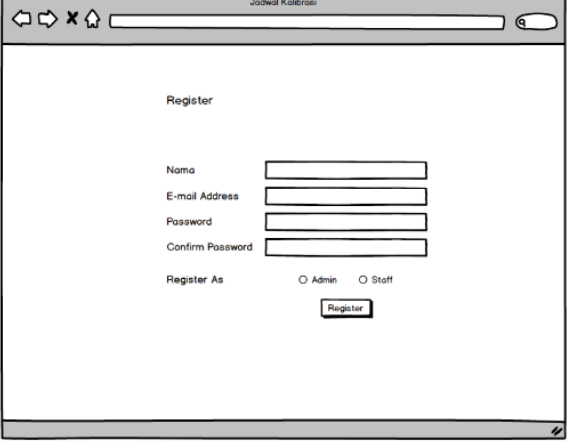
Tampilan *Login* menampilkan form *login* yang digunakan untuk memasuki sistem. Tampilan *Login* dapat dilihat pada Gambar 3.30 Tampilan *Login*.



Gambar 30 Tampilan Login.

### 3. Tampilan Register

Tampilan *Register* berisi halaman yang memuat form kosong sehingga harus diisi terlebih dahulu oleh *user* yang belum memiliki akun. Tampilan *Register* bisa dilihat pada Gambar 3.31 Tampilan *Register*.

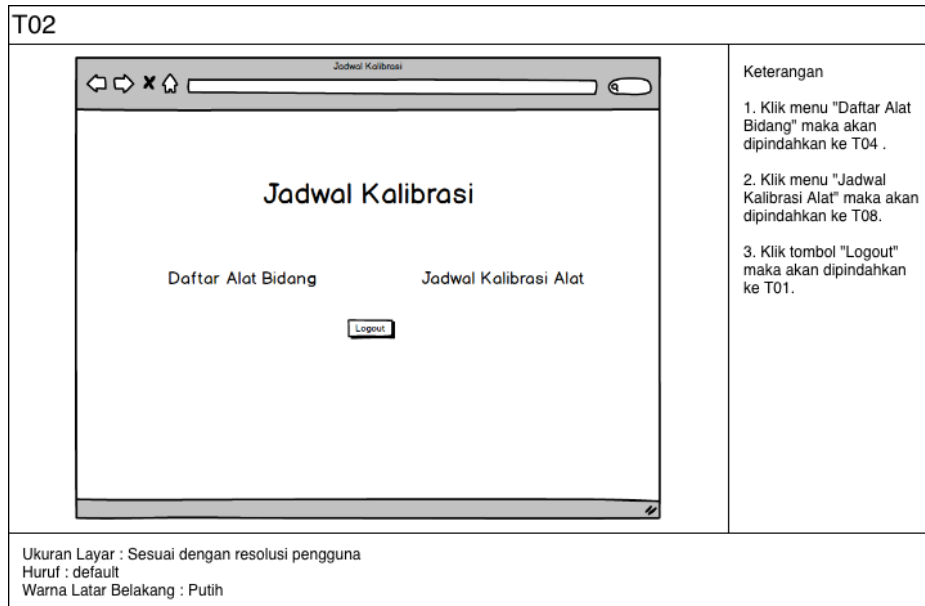
T18	
	<p>Keterangan</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Lengkapi form yang kosong dengan data yang benar.</li><li>2. Pilih Register As sesuai pekerjaan.</li><li>3. Jika form tidak lengkap maka akan muncul M06.</li><li>4. Jika semua form telah diisi dengan benar dan menekan tombol Register maka akan dipindahkan ke T02.</li></ol>
Ukuran Layar : Sesuai dengan resolusi pengguna Huruf : default Warna Latar Belakang : Putih	

Gambar 31 Tampilan Register.

### 4. Tampilan Menu Utama

Tampilan Menu Utama berisi halaman pertama saat *user* telah melakukan *login* terlebih dahulu, banyak menu yang bisa dipilih antara lain : Daftar alat bidang dan jadwal kalibrasi alat. Tampilan Menu Utama bisa dilihat pada Gambar 3.32 Tampilan Menu Utama.

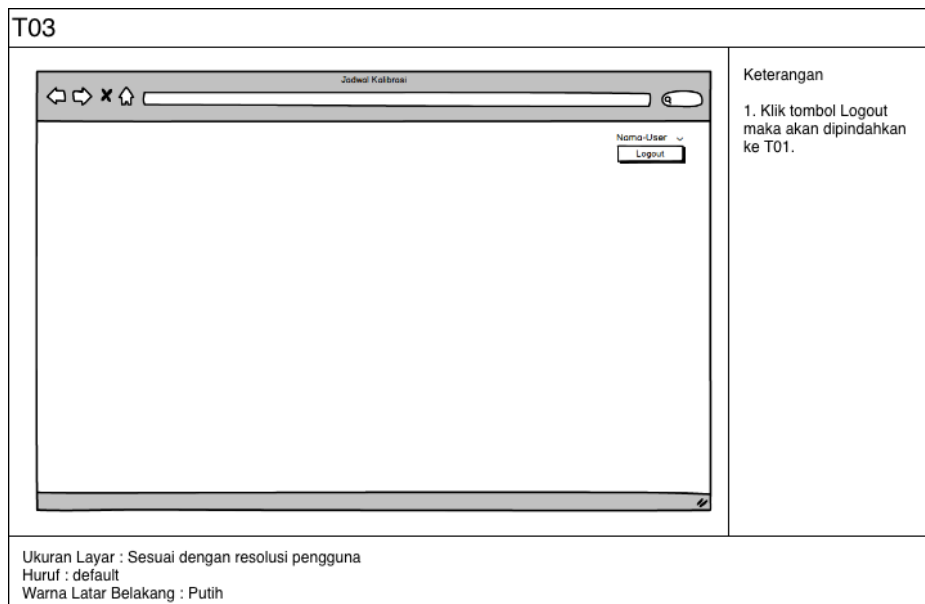




Gambar 32 Tampilan Menu Utama.

## 5. Tampilan *Logout* Akun

Tampilan *Logout* Akun berisi menu *Logout* data akun untuk keluar dari *website* penjadwalan kalibrasi. Tampilan *Logout* Akun bisa dilihat pada Gambar 3.33 Tampilan *Logout* Akun.

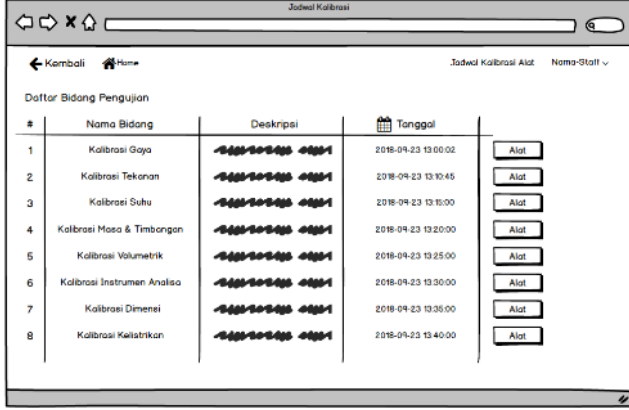


Gambar 33 Tampilan Logout Akun.

## 6. Tampilan Daftar Bidang Pengujian

Tampilan Daftar Bidang Pengujian berisi informasi daftar bidang pengujian yang dimana setiap nama bidang akan ditampilkan pada halaman ini. Tampilan Daftar Bidang Pengujian bisa dilihat pada Gambar 3.34 Tampilan Daftar Bidang Pengujian.

T04



Keterangan

1. Klik tombol "Alat" maka akan dipindahkan ke T05
2. Klik menu "Jadwal Kalibrasi Alat" maka akan dipindahkan ke T08.
3. Klik menu "Nama-Staff" maka akan dipindahkan ke T03.
4. Klik tombol "Home" maka akan dipindahkan ke T02.

Ukuran Layar : Sesuai dengan resolusi pengguna  
Huruf : default  
Warna Latar Belakang : Putih

Gambar 34 Tampilan Daftar Bidang Pengujian.

## 7. Tampilan Daftar Alat Bidang Pengujian

Tampilan Daftar Alat Bidang Pengujian berisi daftar alat – alat yang dimiliki pada setiap bidang. Halaman ini berisi informasi mengenai riwayat terakhir kalibrasi serta nama alat yang jelas. Tampilan Daftar Alat Bidang Pengujian bisa dilihat pada Gambar 3.35 Tampilan Daftar Bidang Pengujian.

T08

Keterangan

1. Tombol "Kalibrasi" berfungsi saat alat yang telah melakukan proses kalibrasi telah selesai maka secara otomatis status yang terdapat pada alat tersebut berubah menjadi telah terkalibrasi serta jadwal untuk kalibrasi selanjutnya secara otomatis akan bertambah berdasarkan rentan kalibrasi setiap alat, sehingga jadwal kalibrasi selanjutnya bersifat setatis tergantung kapan status pada setiap alat berubah, kemudian muncul M03
2. Klik tombol "Riwayat Kalibrasi" maka akan dipindahkan ke T07.
3. Klik menu "Daftar Alat Bidang" maka akan dipindahkan ke T04.
4. Klik menu "Nama-Staff" maka akan dipindahkan ke T03.
5. Klik tombol "Home" maka akan dipindahkan ke T02.

Ukuran Layar : Sesuai dengan resolusi pengguna  
Huruf : default  
Warna Latar Belakang : Putih

Gambar 35 Tampilan Daftar Alat Bidang Pengujian.

## 8. Tampilan Detail Alat

Tampilan Detail Alat berisi informasi alat dengan lebih spesifik dan jelas. Sehingga informasi yang didapat dari setiap alat lebih banyak. Tampilan Detail Alat bisa dilihat pada Gambar 3.36 Tampilan Detail Alat.

T06

Keterangan

1. Klik menu "Jadwal Kalibrasi Alat" maka akan dipindahkan ke T08.
2. Klik menu "Nama-Staff" maka akan dipindahkan ke T03.
3. Klik tombol "Home" maka akan dipindahkan ke T02.

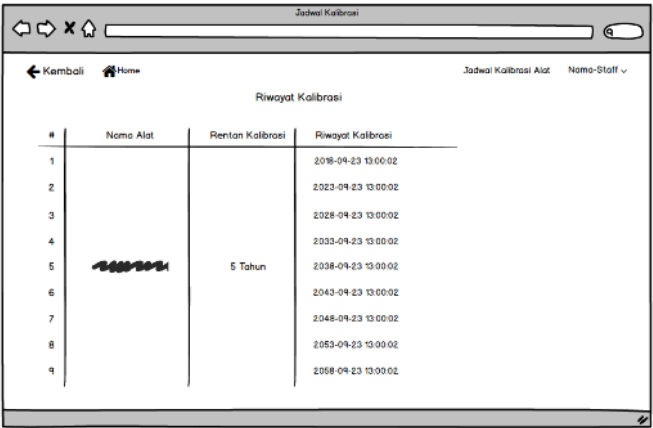
Ukuran Layar : Sesuai dengan resolusi pengguna  
Huruf : default  
Warna Latar Belakang : Putih

Gambar 36 Tampilan Detail Alat.

## 9. Tampilan Riwayat Kalibrasi

Tampilan Riwayat Kalibrasi berisi tentang riwayat kalibrasi dari setiap alat yang sudah dikalibrasi. Tampilan Riwayat Kalibrasi bisa dilihat pada Gambar 3.37 Tampilan Riwayat Kalibrasi.

T07



#	Nama Alat	Rentan Kalibrasi	Riwayat Kalibrasi
1			2018-04-23 13:00:02
2			2023-04-23 13:00:02
3			2028-04-23 13:00:02
4			2033-04-23 13:00:02
5	<b>[REDACTED]</b>	5 Tahun	2038-04-23 13:00:02
6			2043-04-23 13:00:02
7			2048-04-23 13:00:02
8			2053-04-23 13:00:02
9			2058-04-23 13:00:02

Keterangan

1. Klik menu "Jadwal Kalibrasi Alat" maka akan dipindahkan ke T08.
2. Klik menu "Nama-Staff" maka akan dipindahkan ke T03.
3. Klik tombol "Home" maka akan dipindahkan ke T02.

Ukuran Layar : Sesuai dengan resolusi pengguna  
Huruf : default  
Warna Latar Belakang : Putih

Gambar 37 Riwayat Kalibrasi.

## 10. Tampilan Jadwal Kalibrasi Alat

Tampilan Jadwal Kalibrasi Alat berisi informasi lebih terperinci tentang penjadwalan kalibrasi pada setiap alat sehingga daftar yang ditampilkan yaitu semua alat dari setiap bidang pengujian. Tampilan Jadwal Kalibrasi Alat bisa dilihat pada Gambar 3.38 Tampilan Jadwal Kalibrasi Alat.

T08

Keterangan

1. Tombol "Kalibrasi" berfungsi saat alat yang telah melakukan proses kalibrasi telah selesai maka secara otomatis status yang terdapat pada alat tersebut berubah menjadi telah terkalibrasi serta jadwal untuk kalibrasi selanjutnya secara otomatis akan bertambah berdasarkan rentan kalibrasi setiap alat, sehingga jadwal kalibrasi selanjutnya bersifat setatis tergantung kapan status pada setiap alat berubah, kemudian muncul M03
2. Klik tombol "Riwayat Kalibrasi" maka akan dipindahkan ke T07.
3. Klik menu "Daftar Alat Bidang" maka akan dipindahkan ke T04.
4. Klik menu "Nama-Staff" maka akan dipindahkan ke T03.
5. Klik tombol "Home" maka akan dipindahkan ke T02.

Ukuran Layar : Sesuai dengan resolusi pengguna  
 Huruf : default  
 Warna Latar Belakang : Putih

Gambar 38 Tampilan Jadwal Kalibrasi Alat.

## 11. Tampilan Daftar Bidang Pengujian (Admin)

Tampilan Daftar Bidang Pengujian (Admin) berisi informasi daftar bidang pengujian yang dimana setiap nama bidang akan ditampilkan pada halaman ini karena memiliki hak akses sebagai admin maka diberikan hak untuk mengubah data pada daftar bidang pengujian. Tampilan Daftar Bidang Pengujian (Admin) bisa dilihat pada Gambar 3.39 Tampilan Daftar Bidang Pengujian (Admin).

T11

Keterangan

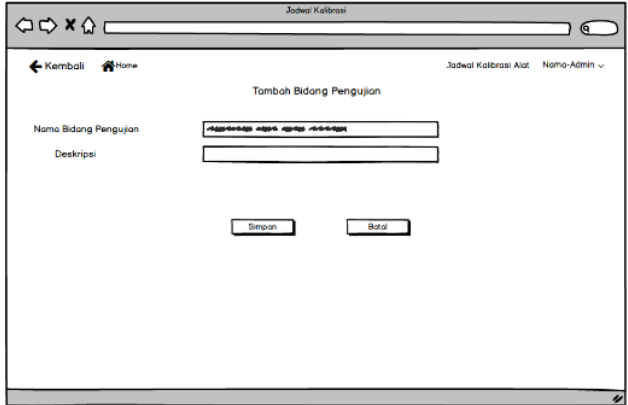
1. Klik tombol "Alat" maka akan dipindahkan ke T12.
2. Klik menu "Jadwal Kalibrasi Alat" maka akan dipindahkan ke T08.
3. Klik menu "Nama-Admin" maka akan dipindahkan ke T10.
4. Klik tombol "Home" maka akan dipindahkan ke T09.
5. Klik ikon "+" maka akan dipindahkan ke T14.
6. Klik ikon "edit" maka akan dipindahkan ke T15
7. Klik ikon "trash" maka akan muncul M04.

Ukuran Layar : Sesuai dengan resolusi pengguna  
 Huruf : default  
 Warna Latar Belakang : Putih

Gambar 39 Tampilan Daftar Bidang Pengujian (Admin).

## 12. Tampilan Tambah Bidang Pengujian (Admin).

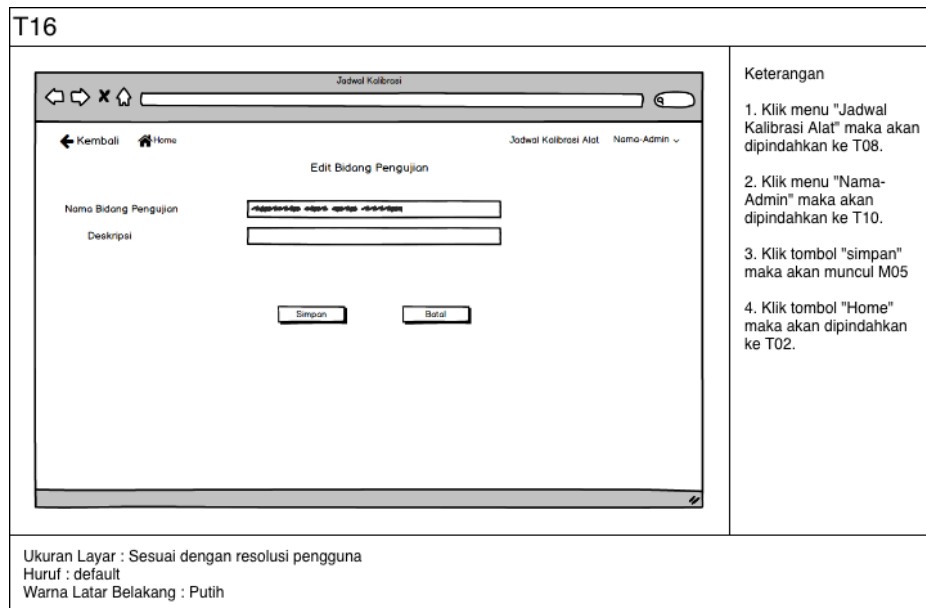
Tampilan Tambah Bidang Pengujian (Admin). Berisi form – form untuk menambah nama bidang pada Daftar Bidang pengujian. Tampilan Tambah Bidang Pengujian (Admin) bisa dilihat pada Gambar 3.40 Tampilan Tambah Bidang Pengujian (Admin).

<p>T15</p>  <p>Ukuran Layar : Sesuai dengan resolusi pengguna Huruf : default Warna Latar Belakang : Putih</p>	<p>Keterangan</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Klik menu "Jadwal Kalibrasi Alat" maka akan dipindahkan ke T08.</li><li>2. Klik menu "Nama-Admin" maka akan dipindahkan ke T10.</li><li>3. Klik tombol "simpan" maka akan muncul M05</li><li>4. Klik tombol "Home" maka akan dipindahkan ke T02.</li></ol>
---	---

Gambar 40 Tampilan Tambah Bidang Pengujian (Admin).

## 13. Tampilan Edit Bidang Pengujian (Admin)

Tampilan Edit Bidang Pengujian (Admin) berisi form – form yang akan di edit dari daftar bidang pengujian. Tampilan Edit Bidang Pengujian (Admin) bisa dilihat pada Gambar 3.41 Tampilan Edit Bidang Pengujian (Admin).



Gambar 41 Tampilan Edit Bidang Pengujian (Admin).

#### 14. Tampilan Daftar Alat Bidang Pengujian (Admin).

Tampilan Daftar Alat Bidang Pengujian (Admin) berisi daftar alat – alat yang dimiliki pada setiap bidang. Halaman ini berisi informasi mengenai riwayat terakhir kalibrasi serta nama alat yang jelas karena memiliki hak akses sebagai Admin sehingga memiliki hak akses penuh dalam perubahan pada data alat bidang pengujian. Tampilan Daftar Alat Bidang Pengujian bisa dilihat pada Gambar 3.42 Tampilan Daftar Bidang Pengujian (Admin).

T12

Keterangan

1. Klik tombol "Detail" maka akan dipindahkan ke T06.
2. Klik tombol "Riwayat Kalibrasi" maka akan dipindahkan ke T07.
3. Klik menu "Jadwal Kalibrasi Alat" maka akan dipindahkan ke T08.
4. Klik menu "Nama-Admin" maka akan dipindahkan ke T10.
5. Klik tombol "Home" maka akan dipindahkan ke T02.
6. Klik ikon "🔍" maka akan dipindahkan ke T14.
7. Klik ikon "✎" maka akan dipindahkan ke T15.
8. Klik ikon "🗑️" maka akan muncul M04.

Ukuran Layar : Sesuai dengan resolusi pengguna  
Huruf : default  
Warna Latar Belakang : Putih

Gambar 42 Tampilan Daftar Bidang Pengujian (Admin).

## 15. Tampilan Tambah Alat (Admin)

Tampilan Tambah Alat (Admin) berisi form – form kosong yang harus diisi dengan benar untuk ditambahkan kedalam daftar alat bidang pengujian. Tampilan Tambah Alat (Admin) bisa dilihat pada Gambar 3.43 Tampilan Detail Alat (Admin).

T13

Keterangan

1. Klik menu "Jadwal Kalibrasi Alat" maka akan dipindahkan ke T08.
2. Klik menu "Nama-Admin" maka akan dipindahkan ke T10.
3. Klik tombol "simpan" maka akan muncul M05
4. Klik tombol "Home" maka akan dipindahkan ke T02.

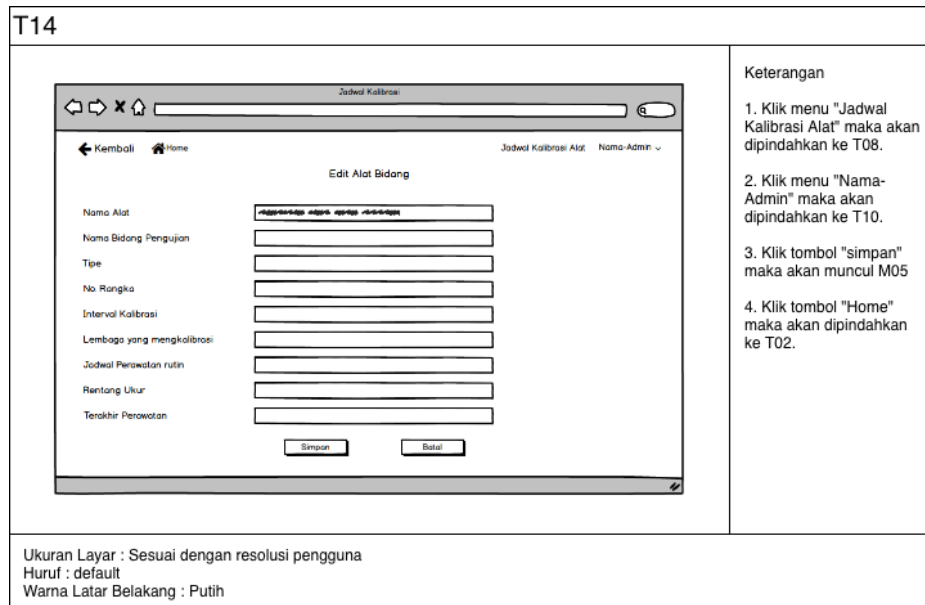
Ukuran Layar : Sesuai dengan resolusi pengguna  
Huruf : default  
Warna Latar Belakang : Putih

Gambar 43 Tampilan Tambah Alat (Admin).



## 16. Tampilan Edit Alat (Admin)

Tampilan Edit Alat (Admin) berisi form – form yang sudah diisi sebelumnya dan *user* ingin mengubah data dari suatu alat tersebut yang terdapat di dalam daftar alat pengujian. Tampilan Edit Alat (Admin) bisa dilihat pada Gambar 3.44 Tampilan Edit Alat (Admin).



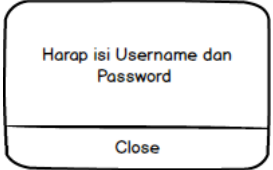
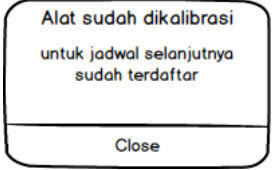
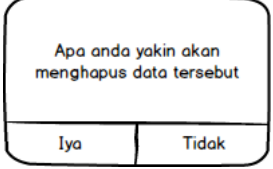
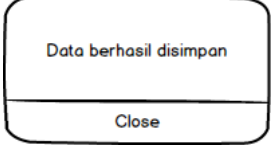
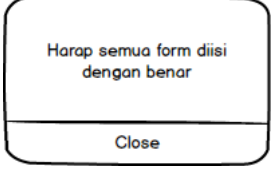
Gambar 44 Tampilan Edit Alat (Admin)

### 2.7.3. Pesan Kesalahan

Pesan Kesalahan merupakan sebuah *feedback* atau timbal balik dari sistem jika *user* memasukkan informasi salah yang dimana admin sudah memvalidasi sistem tersebut sebelumnya.

Tabel 21 Pesan Kesalahan

Tampilan pada sistem	Code	Pesan Kesalahan	Keterangan
	M01	Username Atau Password yang anda Masukkan salah	Pesan muncul saat user salah memasukkan username atau password pada T01.

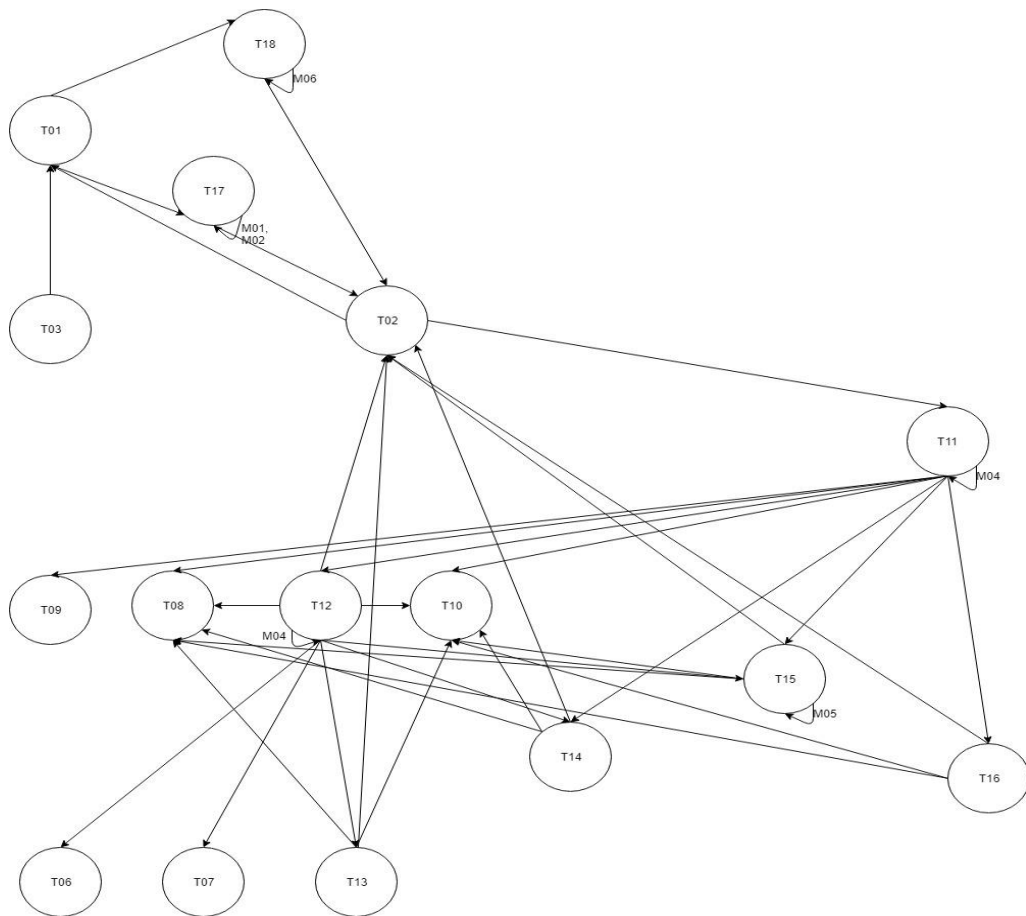
	M02	Harap isi Username dan Password	Pesan muncul saat user tidak memasukkan username atau password pada T01.
	M03	Alat sudah dikalibrasi Untuk jadwal selanjutnya sudah terdaftar	Pesan muncul saat user sudah melakukan kalibrasi pada alat yang sudah jatuh tempo kalibrasi pada T08.
	M04	Apa anda yakin akan menghapus Alat tersebut	Pesan muncul saat user ingin menghapus alat kalibrasi pada T11 dan T12.
	M05	Data berhasil disimpan	Pesan muncul saat user mengklik tombol simpan pada T13, T14, T15, T16.
	M06	Harap semua form diisi dengan Benar	Pesan Muncul saat user tidak memasukkan data dengan benar pada T18.

## 2.8. Jaringan Semantik

Jaringan Semantik merupakan pengetahuan secara grafis yang memiliki hubungan dari setiap objek.

### 2.8.1. Jaringan Semantik Admin

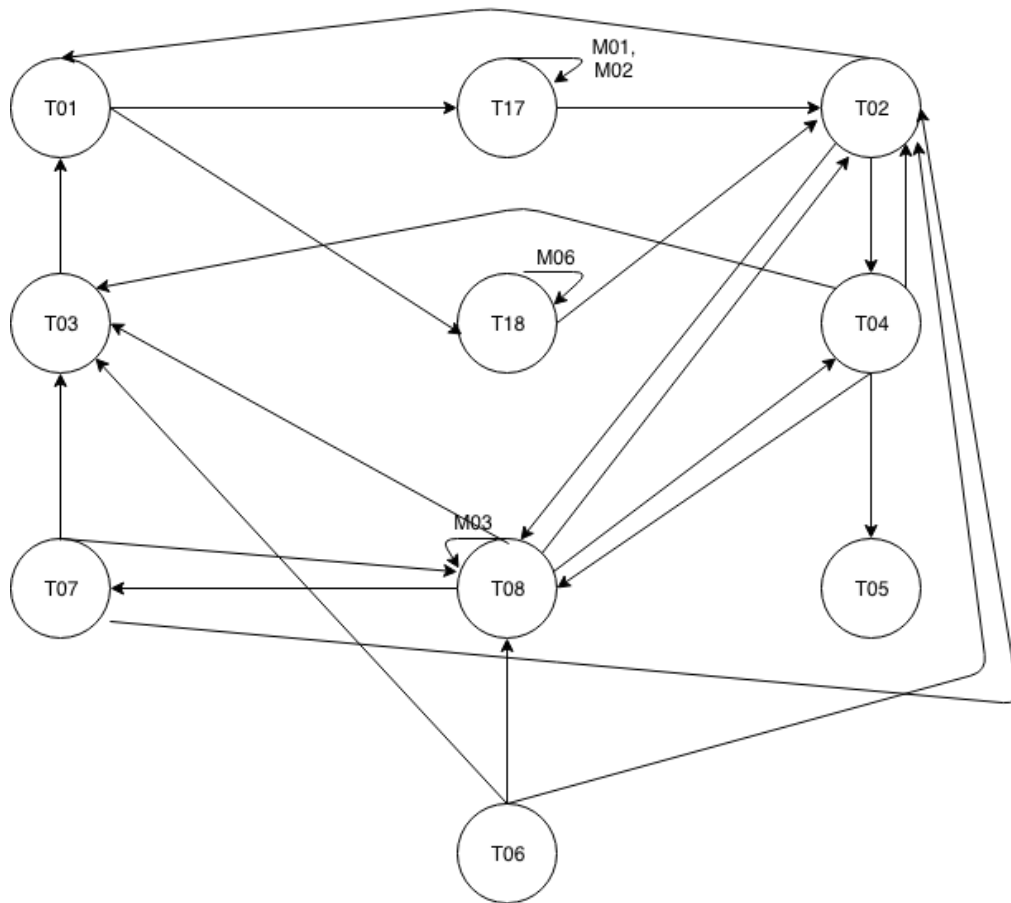
Jaringan semantik admin berisi tentang hubungan antar tampilan untuk admin. Jaringan Semantik Admin dapat dilihat pada Gambar 3.45 Jaringan Semantik Admin



Gambar 45 Jaringan Semantik Admin.

### 2.8.2. Jaringan Semantik Staff

Jaringan semantik staff berisi tentang hubungan antar tampilan untuk staff. Jaringan semantik staff dapat dilihat pada Gambar 3.46 Jaringan Semantik Staff.



Gambar 46 Jaringan Semantik Staff

## 2.9. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem sehingga dapat dioperasikan. Implementasi sistem pada sistem penjadwalan rutin kalibrasi mesin berbasis *web* di Balai Besar Barang dan Barang Teknik:

### 2.9.1. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk implementasi sistem informasi ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 22 Implementasi Perangkat Lunak

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	<i>Microsoft Windows 7</i>
2	<i>Browser</i>	<i>Chrome &amp; Mozilla</i>

### 2.9.2. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk implementasi sistem informasi ini dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 23 Implementasi Perangkat Keras

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	<i>Prosesor</i>	<i>Intel Core™ i5 2.40GHz</i>
2	<i>Memory</i>	2GB
3	<i>VGA Card</i>	4185MB
4	<i>Hardisk</i>	250GB
5	<i>Monitor</i>	Monitor16",Resolusi 1024 x 758

### 2.9.3. Implementasi Antarmuka

Implementasi Antarmuka merupakan pemaparan mengenai tampilan aplikasi dan kegunaan fungsi dari setiap *Form* yang ada. Untuk memperjelas bentuk dari implementasi antarmuka, berikut pemaparan dan fungsi dari setiap tampilan yang telah dibuat :

Tabel 24 Implementasi Antarmuka

No	Nama Antarmuka	Kode Form	Nama File	Deskripsi
1	Tampilan Utama	T01	<i>Welcome.blade.php</i>	Merupakan halaman pertama saat mengakses website
2	Tampilan Menu Utama	T02	<i>Welcome.blade.php</i>	Halaman untuk menampilkan halaman awal setelah login
3	Tampilan Logout	T03	<i>Welcome.blade.php</i>	Halaman untuk menampilkan tampilan logout
4	Tampilan Daftar Bidang Pengujian	T04	<i>Index.blade.php</i>	Merupakan halaman untuk menampilkan daftar bidang pengujian
5	Tampilan daftar alat bidang pengujian	T05	<i>Index.blade.php</i>	Merupakan halaman untuk menampilkan

				daftar alat yang tersedia di bidang pengujian
6	Tampilan Detail Alat	T06	<i>Detail.blade.php</i>	Merupakan halaman untuk menampilkan detail alat yang tersedia
7	Tampilan Riwayat Kalibrasi	T07	<i>RiwayatModel.php</i>	Merupakan halaman untuk menampilkan riwayat alat yang pernah di kalibrasi.
8	Tampilan Jadwal Kalibrasi Alat	T08	<i>Bidang.blade.php</i>	Merupakan halaman untuk menampilkan jadwal alat yang akan di kalibrasi
9	Tampilan Daftar Bidang Pengujian (Admin)	T11	<i>Index.blade.php</i>	Merupakan halaman untuk menampilkan daftar bidang pengujian yang di akses oleh admin
10	Tampilan Daftar Alat Bidang Pengujian (Admin)	T12	<i>Index.blade.php</i>	Merupakan halaman untuk menampilkan daftar alat yang tersedia di bidang pengujian
11	Tampilan Tambah Alat (Admin)	T13	<i>Tambah.blade.php</i>	Merupakan halaman untuk menambah daftar alat yang baru.
12	Tampilan Edit Alat (Admin)	T14	<i>Ubah.blade.php</i>	Halaman untuk menampilkan data alat yang akan di edit datanya
13	Tampilan Tambah Bidang Pengujian (Admin)	T15	<i>Tambah.blade.php</i>	Merupakan halaman untuk menambah daftar bidang yang baru
14	Tampilan Edit Bidang Pengujian (Admin)	T16	<i>Ubah.blade.php</i>	Merupakan halaman untuk menampilkan data bidang yang akan di edit datanya
15	Tampilan login	T17	<i>Login.blade.php</i>	Merupakan halaman untuk menampilkan form login
16	Tampilan Register	T18	<i>Register.blade.php</i>	Merupakan halaman untuk menambahkan user baru

Tabel 25 Implementasi Pesan Kesalahan

No.	Nama Antarmuka	Kode Form	Nama File	Deskripsi
1	Tampilan peringatan <i>login</i> gagal	M01		Merupakan peringatan untuk <i>login</i> gagal
2	Tampilan peringatan form <i>login</i>	M02		Merupakan pesan peringatan untuk form <i>login</i> harus diisi
3	Tampilan pemberitahuan alat terdaftar	M03		Merupakan pesan pemberitahuan alat yang di daftarkan berhasil
4	Tampilan peringatan hapus alat	M04		Merupakan pesan peringatan untuk hapus alat
5	Tampilan berhasil	M05		Merupakan pesan pemberitahuan data alat berhasil disimpan
6	Tampilan peringatan pengisian form	M06		Merupakan pesan peringatan untuk pengisian <i>form</i> harus benar

## 2.10. Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada sistem informasi yang diuji. Pengujian sistem dimaksud untuk mengetahui kinerja sistem yang telah dibuat sesuai dengan tujuan perancangan sistem. Pengujian sistem ini menggunakan pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

Rencana pengujian yang akan dilakukan adalah dengan cara menguji sistem yang dibangun dengan cara *black box*.

### 2.10.1. Skenario Pengujian Black Box

Pengujian *black box* difokuskan pada prasyarat fungsional perangkat lunak yang dibangun, Sistem Penjadwalan Rutin Kalibrasi Mesin di Balai Besar

Bahan dan Barang Teknik kota bandung dilakukan pada tiap bagian yang dapat dilihat pada Tabel Pengujian.

Tabel 26 Pengujian Black Box

No.	Use Case Uji	Deskripsi	Jenis Pengujian
1.	Login	Merupakan proses yang dilakukan oleh <i>user</i> untuk masuk ke hak akses kelola <i>website</i>	<i>Black Box</i>
2.	Logout	Merupakan proses yang dilakukan oleh <i>user</i> untuk keluar dari <i>website</i>	<i>Black Box</i>
3.	Lihat Alat	Merupakan proses yang dilakukan oleh <i>user</i> untuk melihat daftar alat bidang	<i>Black Box</i>
4.	Lihat Barang	Merupakan proses yang dilakukan oleh <i>user</i> untuk melihat daftar barang yang terdapat pada setiap bidang	<i>Black Box</i>
5.	Detail Alat	Merupakan proses yang dilakukan oleh <i>user</i> untuk melihat detail dari setiap alat	<i>Black box</i>
6.	Jadwal Kalibrasi	Merupakan proses yang dilakukan oleh <i>user</i> untuk mengatur jadwal kalibrasi dari setiap alat per bidang	<i>Black Box</i>
7.	Riwayat Kalibrasi	Merupakan proses yang dilakukan oleh <i>user</i> untuk melihat semua riwayat pengkalibrasian dari alat yang dituju	<i>Black Box</i>
8.	Tambah Alat	Merupakan proses yang dilakukan oleh Admin untuk menambah alat baru pada website	<i>Black Box</i>
9.	Hapus Alat	Merupakan proses yang dilakukan oleh Admin untuk menghapus alat yang tidak diperlukan pada website	<i>Black Box</i>
10.	Ubah Alat	Merupakan proses yang dilakukan oleh Admin untuk mengubah informasi mengenai alat yang bersangkutan	<i>Black Box</i>
11.	Update Akun	Merupakan proses yang dilakukan oleh Admin untuk mengubah akun user yang bersangkutan	<i>Black Box</i>



## 2.10.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Pengujian Dilakukan dengan menguji setiap proses untuk kemungkinan kesalahan yang terjadi.

### 2.10.2.1. Pengujian Login

Pada proses *login* dilakukan untuk *user*, admin dan kepala bidang untuk masuk ke dalam sistem. Pengujian *login* dapat dilihat pada tabel Pengujian *Login*.

Tabel 27 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Contoh Masukan : Username: Admin@gmail.com Password: admin123	Akan Masuk ke menu admin	Berhasil login ke menu admin	[√] diterima [ ] ditolak
Contoh Masukan : Username: User@gmail.com Password: user123	Akan Masuk ke menu user	Berhasil login ke menu user	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Contoh Masukan : Username: <u>Admin@gmail.com</u> Password: admin456	Akan Masuk ke menu admin	Tampil pesan email atau password salah	[ ]diterima [√] ditolak
Contoh Masukan : Username: <u>User@gmail.com</u> Password: User456	Akan Masuk ke menu user	Tampil pesan email atau password salah	[ ]diterima [√] ditolak

### 2.10.2.2. Pengujian Logout

Pada proses *logout* dilakukan untuk *user*, admin dan kepala bidang untuk keluar dari sistem. Pengujian *logout* dapat dilihat pada tabel Pengujian *logout*.

Tabel 28 Pengujian logout

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan

Contoh Masukan : Logout	Akan keluar dari halaman website	Berhasil logout dari website	[√] diterima [ ] ditolak
----------------------------	-------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------

### 2.10.2.3. Pengujian Lihat Alat

Pada proses lihat alat dilakukan oleh *user*, admin dan kepala bidang yang ingin melihat daftar alat yang berada pada setiap bidang. Dapat dilihat pada tabel pengujian lihat alat.

Tabel 29 Pengujian Lihat Alat

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Contoh Masukan : Klik tombol alat	Akan dipindahkan ke halaman Daftar Alat	Berhasil munculkan halaman daftar alat	[√] diterima [ ] ditolak

### 2.10.2.4. Pengujian Lihat Bidang

Pada proses lihat bidang dilakukan oleh *user*, admin dan kepala bidang yang ingin melihat daftar bidang. Dapat dilihat pada tabel pengujian lihat bidang.

Tabel 30 Pengujian Lihat Bidang

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Contoh Masukan : Klik tombol bidang	Akan dipindahkan ke halaman Daftar Bidang	Berhasil munculkan halaman daftar bidang	[√] diterima [ ] ditolak

### 2.10.2.5. Pengujian Detail Alat

Pada proses detail alat dilakukan oleh *user*, admin dan kepala bidang yang ingin melihat detail dari setiap alat . Dapat dilihat pada table pengujian lihat bidang.

Tabel 31 Pengujian Detail Alat

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Contoh Masukan :	Akan dipindahkan ke	Berhasil munculkan	[√] diterima [ ] ditolak

Klik tombol Detail alat	halaman detail dari alat yang dipilih	halaman detail alat dengan lengkap	
-------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	--

### 2.10.2.6. Pengujian Jadwal Kalibrasi

Pada proses jadwal kalibrasi dilakukan untuk admin, *user* dan kepala bidang. Pengujian jadwal kalibrasi dapat dilihat pada tabel pengujian jadwal kalibrasi.

Tabel 32 Pengujian Jadwal Kalibrasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Contoh Masukan : Klik tombol Jadwal Kalibrasi	Akan dipindahkan ke halaman jadwal kalibrasi dari setiap alat per bidang	Berhasil munculkan halaman jadwal dari keseluruhan alat per bidang	[√] diterima [ ] ditolak

### 2.10.2.7. Pengujian Riwayat Kalibrasi

Pada proses riwayat kalibrasi dilakukan untuk admin, *user* dan kepala bidang. Pengujian riwayat kalibrasi dapat dilihat pada table pengujian riwayat kalibrasi.

Tabel 33 Pengujian Riwayat Kalibrasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Contoh Masukan : Klik tombol Riwayat Kalibrasi	Akan dipindahkan ke halaman riwayat dari jadwal kalibrasi untuk setiap alat per bidang	Berhasil munculkan halaman riwayat dari jadwal kalibrasi untuk keseluruhan alat per bidang.	[√] diterima [ ] ditolak

### 2.10.2.8. Pengujian Tambah alat

Pada proses pengujian tambah alat dilakukan untuk admin menambah alat maupun bidang. Pengujian tambah alat dapat dilihat pada tabel pengujian tambah alat.

Tabel 34 Pengujian Tambah Alat

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Contoh Masukan : Nama Alat : Tekanan helm Nama Bidang : Gaya No seri : AN2938BNK298	Akan masuk ke halaman daftar alat dan akan tampil pesan data sudah tersimpan.	Berhasil masuk ke halaman daftar alat dan akan tampil pesan data sudah tersimpan.	[√] diterima [ ] ditolak

### 2.10.2.9. Pengujian Hapus Alat

Pada proses hapus alat dilakukan untuk admin menghapus alat maupun bidang. Pengujian menghapus alat dapat dilihat pada tabel Pengujian Hapus Alat.

Tabel 35 Pengujian Hapus Alat

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Contoh Masukan : Klik tombol “sampah”	Akan muncul pesan data berhasil dihapus.	Berhasil muncul pesan data berhasil dihapus.	[√] diterima [ ] ditolak

### 2.10.2.10. Pengujian ubah alat

Pada proses ubah alat dilakukan oleh admin mengubah data alat maupun bidang, pengujian ubah alat dapat dilihat pada tabel Pengujian Ubah Alat.

Tabel 36 Pengujian Ubah Alat

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Contoh Masukan : Nama Alat : Tekanan besi Nama Bidang : Gaya No seri :	Akan masuk ke halaman daftar alat maupun bidang dan akan tampil pesan data berhasil diubah.	Berhasil masuk ke halaman daftar alat maupun bidang dan akan tampil pesan data berhasil diubah.	[√] diterima [ ] ditolak

AN2938BNK298			
--------------	--	--	--

### 2.10.2.11. Pengujian *update* akun

Pada proses update akun dilakukan admin mengubah akun. Pengujian update akun dapat dilihat pada tabel Pengujian Update Akun.

Tabel 37 Update Akun

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	Harapan	Pengamatan	Kesimpulan
Contoh Masukan : Nama lengkap: Deden erlando Email: Def.erlando@gmail.com	Akan masuk ke halaman login dan akan tampil pesan data berhasil diubah.	Berhasil masuk ke halaman login dan akan tampil pesan data berhasil diubah.	[√] diterima [ ] ditolak