

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisa Sistem

Analisa sistem yang telah berjalan merupakan suatu yang penting karena apa yang kita buat sebenarnya berasal dari analisa sistem yang telah kita buat. Analisa sistem adalah proses mempelajari dan memahami bagaimana suatu sistem berjalan, mengidentifikasi kebutuhan atau masalah, dan merancang solusi untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kinerja sistem tersebut. Analisa sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat memecahkan masalah yang ada.

Analisa sistem berasal dari analisa kita terhadap apa yang sedang berjalan dalam objek penelitian kita, data yang dianalisa harus benar-benar sesuai dengan realita yang ada, dalam menganalisa kita harus melihat semuanya yg berkaitan dengan sistem, seperti data timbangan yang kita ambil dari bagian timbangan untuk mengetahui alur dari sistem penimbangan yang telah berjalan. Kemudian data itu bisa menjadi referensi kita dalam membuat sebuah sistem.

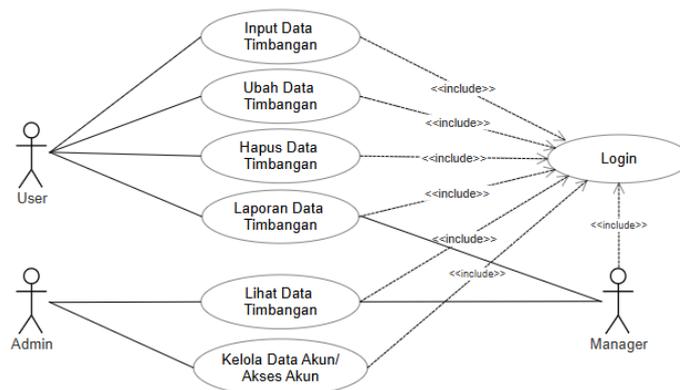
Tujuannya adalah kita memahami sistem yang sedang berjalan seperti proses, alur kerja, serta kelemahan dan kendala yang ada dalam sistem. Kemudian kita mengidentifikasi kebutuhan sistem seperti apa yang dibutuhkan kedepannya, dan bagaimana data tersebut tersimpan dengan baik. Selanjutnya kita bisa menyusun sistem yang lebih baik, sistem yang dapat menjadi solusi terhadap permasalahan yang kita temukan agar pekerjaan lebih efisien dan efektif.

3.2 Desain Sistem

Tahap ini akan dijelaskan mengenai perancangan sistem baru yang akan dibuat, serta akan ditampilkan desain sistem yang membantu membuat perancangan, *Unified Modelling Language* (UML) adalah alat bantu perancangan yang akan digunakan oleh penulis.

3.2.1 Use Case Diagram

Berikut adalah contoh diagram *Use Case* untuk sistem pencatatan penimbangan teh. Diagram ini menunjukkan interaksi antara aktor dengan fungsi-fungsi dalam sistem.



Gambar 3.1 Use Case Diagram Sistem Informasi Penimbangan Teh

Definisi dari use case diagram tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Use Case

No.	Use Case	Deskripsi
1.	Login	Laman awal untuk masuk kedalam sistem
2.	Tambah Data	Laman untuk menambahkan data timbangan
3.	Ubah Data	Laman untuk mengubah data yg telah ditambahkan
4.	Hapus Data	Laman untuk menghapus data yang telah dibuat

5.	Lihat Data	Laman untuk melihat data yang telah dibuat
6.	Cetak Laporan	Laman untuk mencetak data/ laporan yang telah dibuat
7.	Kelola Data User/ Kelola Akses User	Laman yg berfungsi untuk memberikan akses kepada user untuk mengelola data

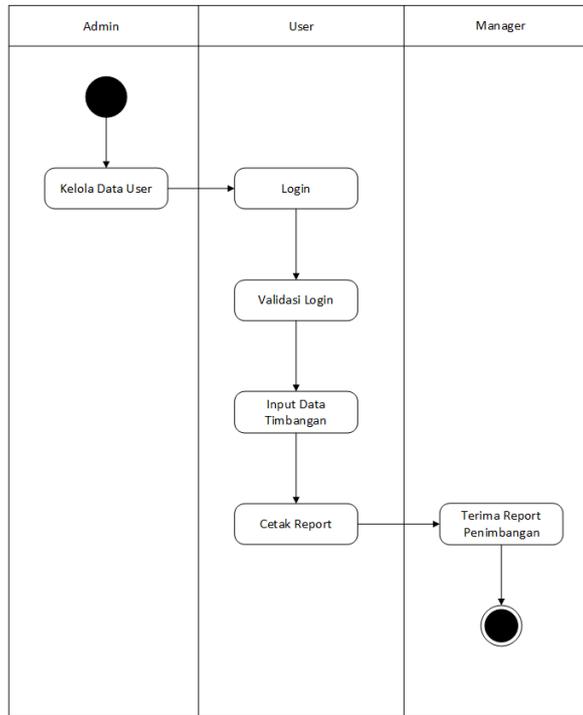
Kemudian ada aktor yang berperan dalam pengelolaan data, berikut penjelasannya:

Tabel 3.2 Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1.	User	Aktor utama yang berperan dalam melakukan input timbangan atau admin timbangan yg bertugas
2.	Admin	Aktor yang mengelola data dan akses untuk user yang sedang bertugas
3.	Manager	Aktor yang menerima report data timbangan dari operator

3.2.2 Activity Diagram

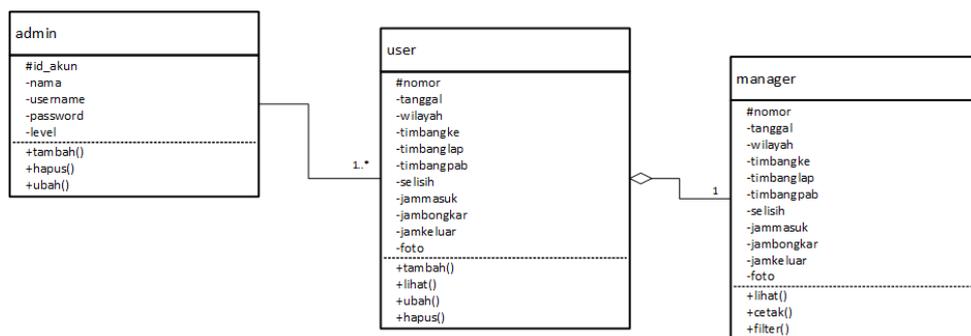
Activity Diagram merupakan aktifitas yang dirancang didalam sebuah sistem, aktifitas tersebut bisa berupa awal mula sistem, apa yang akan terjadi dalam sebuah sistem, hingga akhir sebuah sistem. Atau lebih singkatnya *Activity Diagram* merupakan proses yang akan terjadi setelah aktor mulai melakukan kegiatan didalam sistem tersebut hingga laporan akhir diterima. Berikut penjelasan *Activity Diagram* pada sistem ini:



Gambar 3.2 Activity Diagram

3.2.3 Class Diagram

Digunakan untuk memodelkan struktur statis dari sebuah sistem dengan merepresentasikan kelas, atribut, metode, serta hubungan antar kelas. Class Diagram dapat dilihat pada gambar berikut ini:



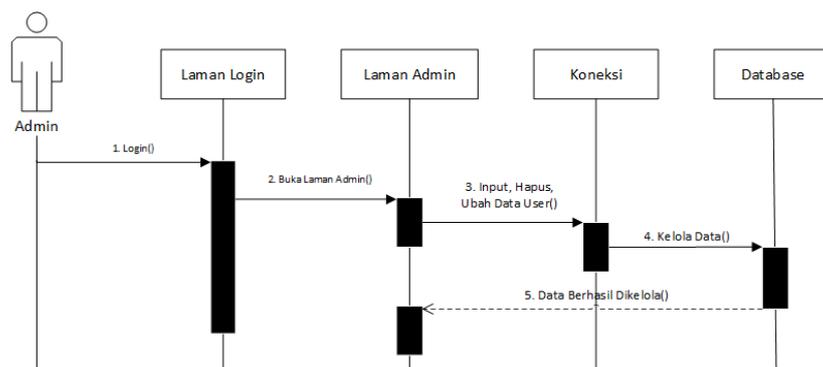
Gambar 3.3 Class Diagram

3.2.4 Sequence Diagram

Digunakan untuk memodelkan interaksi antara objek dalam suatu sistem berdasarkan urutan waktu. Diagram ini menunjukkan bagaimana pesan dikirim antar objek dan bagaimana interaksi tersebut berlangsung seiring waktu.

1. Sequence Diagram Admin

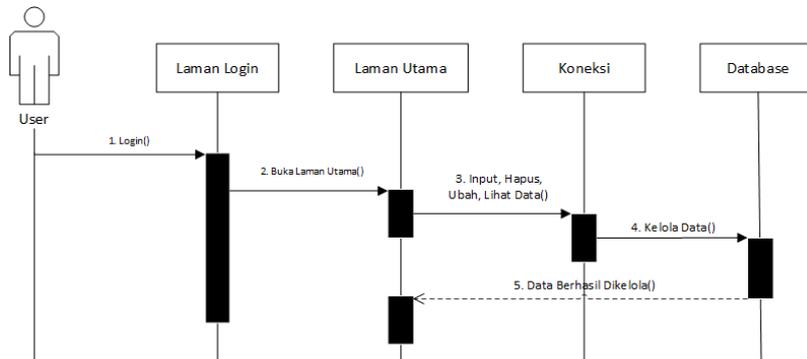
Merupakan urutan dan waktu pada saat *Admin* memberikan akses kepada user untuk menggunakan web, *Sequence Diagram Admin* dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3.4 Sequence Diagram Admin

2. Sequence Diagram User

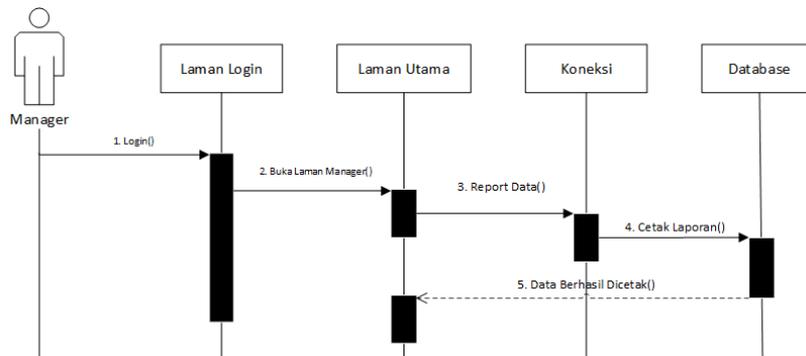
Merupakan urutan dan waktu pada saat *User* melakukan akses untuk menggunakan web, *Sequence Diagram User* dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 3.5 Sequence Diagram User

3. Sequence Diagram Manager

Merupakan urutan kejadian dan waktu pada saat *Manager* ingin melakukan report data dan kemudian cetak data, *Sequence Diagram Manager* dapat dilihat pada gambar berikut ini:



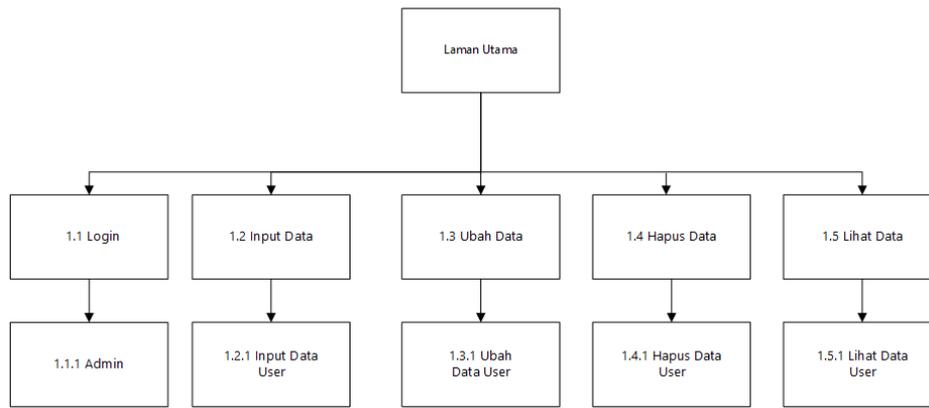
Gambar 3.6 Sequence Diagram Manager

3.2.5 Struktur Program

Struktur program mengacu pada cara suatu program dikembangkan dan diorganisir agar mudah dibaca, dipelihara, dan dikembangkan.

1. Struktur Program Admin

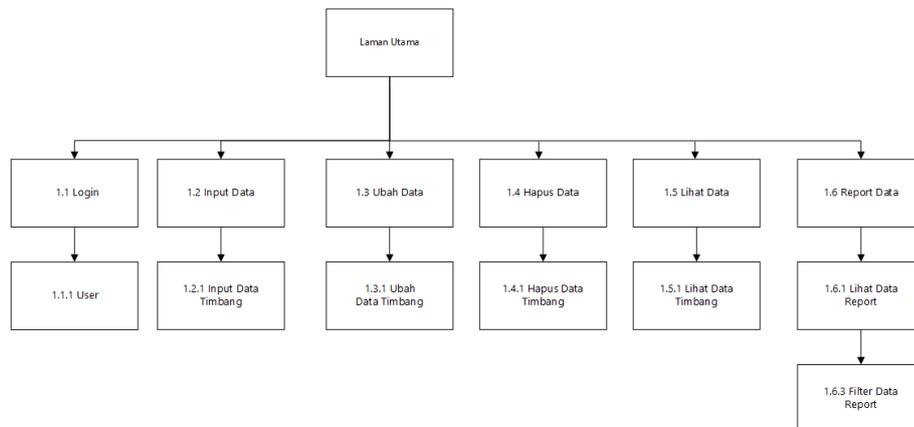
Untuk perencanaan awal, admin dikhususkan untuk mengelola data user, *Struktur Program Admin* dapat dilihat dalam gambar berikut:



Gambar 3.7 Struktur Program Admin

2. Struktur Program User

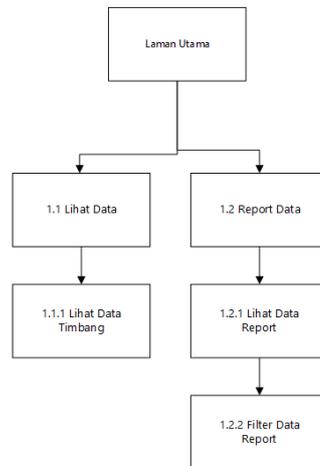
User memiliki lebih banyak fitur untuk mengelola data agar dapat memudahkan operator timbang dalam melakukan pengolahan data. *Struktur Program User* dapat dilihat dalam gambar berikut:



Gambar 3.8 Struktur Program User

3. Struktur Program Manager

Manager memiliki fitur melihat data yang telah diinput oleh operator dan melakukan report data. *Struktur Program Manager* dapat dilihat dalam gambar berikut:



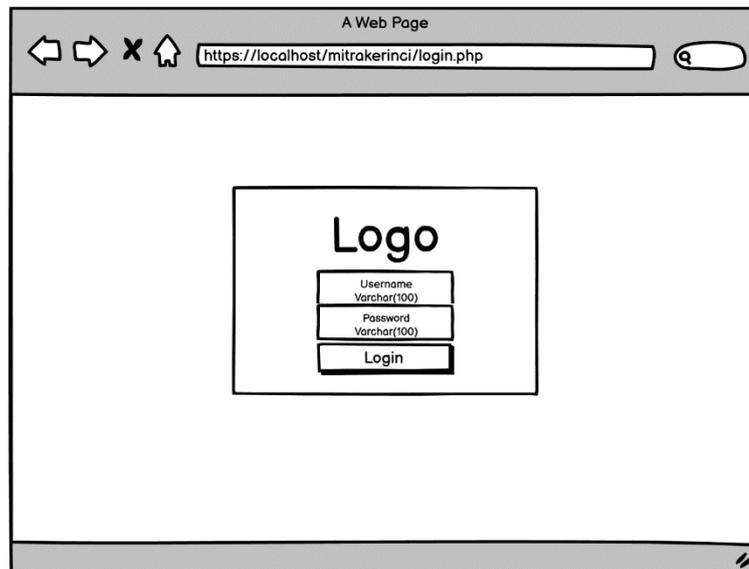
Gambar 3.9 Struktur Program Manager

3.3 Desain Website

Membuat website pada awalnya memang harus memiliki desain dari website yang akan kita buat, hal ini memudahkan pekerjaan kita untuk mengeksekusi *codingan* menjadi sebuah website agar lebih terstruktur. Desain website juga membuat orang bisa membayangkan tentang gambaran dari sebuah website.

1. Desain Laman Login

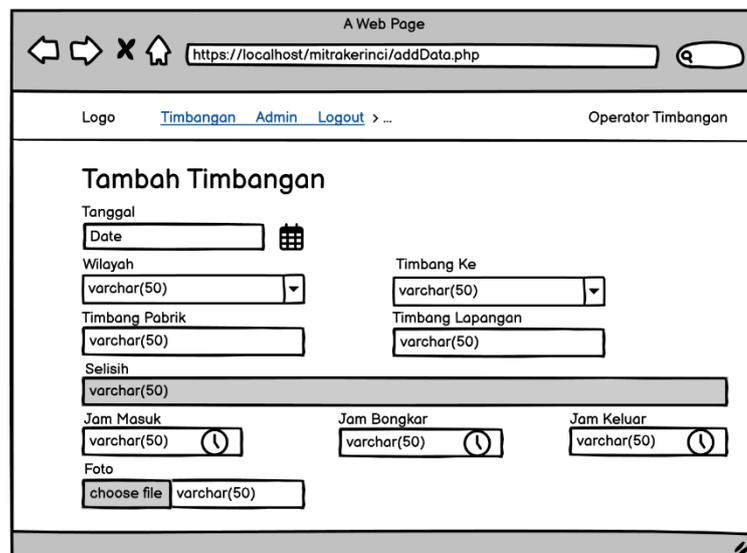
Laman ini digunakan oleh semua user untuk tahap awal memasuki sistem agar dapat menampilkan halaman berdasarkan dengan peran masing-masing. Desain form login dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.10 Desain Laman Login

2. Desain Input Data Timbangan

Laman ini merupakan laman yang akan digunakan oleh user sebagai pencatat penimbangan untuk melakukan pencatatan. Dalam laman ini berisi form pencatatan penimbangan dengan berbagai aspek yang harus diisi oleh operator timbang.



Gambar 3.11 Desain Input Data Timbangan

3. Desain Input Data Akun

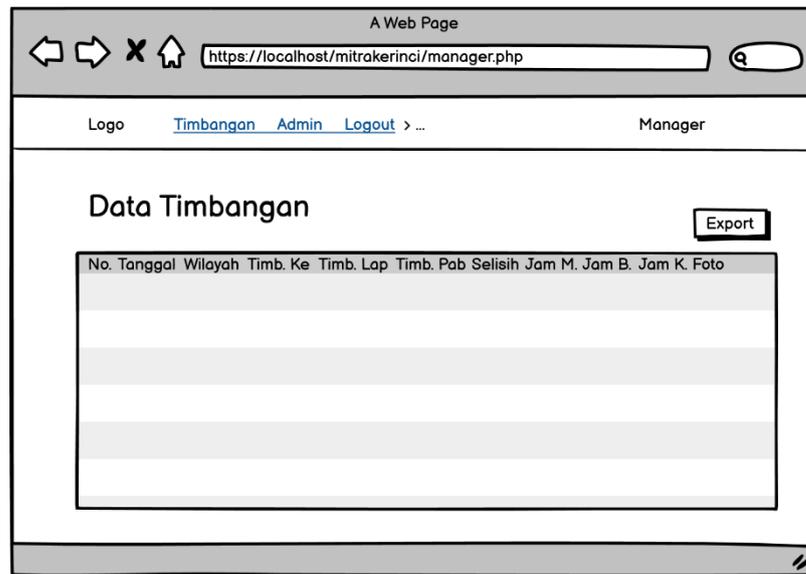
Laman ini merupakan laman dari admin sebagai pemegang kendali akun untuk melakukan penambahan akun untuk operator yang bertugas dan manager agar bisa melakukan login kedalam sistem.

The image shows a web browser window with the address bar containing 'https://localhost/mitrakerinci/modal'. The page title is 'A Web Page'. The main content area features a modal window titled 'Tambah Akun'. The modal contains the following fields: 'Nama' (varchar(100)), 'Username' (varchar(100)), 'Password' (varchar(100)), and 'Level' (varchar(2) dropdown menu). There are 'Kembali' and 'Tambah' buttons at the bottom right of the modal. The background page shows a table with columns 'No.' and 'Data', and a 'Hapus' button next to a row.

Gambar 3.12 Desain Input Data Akun

4. Desain Laman Utama

Laman ini adalah tampilan utama dari website setelah melakukan login, yaitu berupa tabel yang menunjukkan data timbangan yang telah diinput oleh operator timbang. Data dalam tabel ini bersifat real-time sehingga memudahkan manager untuk melakukan monitoring data.



Gambar 3.13 Desain Laman Utama

3.4 Rancangan Database

Setelah permodelan dan desain selesai, selanjutnya adalah merancang database, database akan digunakan untuk menyimpan data berdasarkan dengan peran masing-masing, rancangan database akan menggunakan MySQL.

1. Tabel Admin

Tabel ini berisi data yang akan disimpan oleh seorang admin yang mencakup data-data user yang dapat dikelola oleh admin, dan hanya admin yang dapat mengubah data tersebut. Rancangan tabel admin dapat dilihat sebagai berikut:

Database : db_mk
Tabel : akun
Field_Key : id_akun

Tabel 3.3 Database Admin

No	Field	Type	Length	Keterangan
1	<u>id_akun</u>	int	11	Primary Key
2	nama	varchar	100	Nama User
3	username	varchar	100	Nama singkat yang digunakan untuk login
4	password	varchar	100	Kata Sandi yang digunakan untuk login
5	level	varchar	2	Kode <i>Role</i> untuk pengelolaan data

2. Tabel User

Tabel ini berisi data yang mencakup penimbangan yang akan digunakan oleh operator timbang sebagai acuan pencatatan, rancangan tabel user dapat dilihat dari tabel berikut:

Database : db_mk

Tabel : timbangan

Field_Key : nomor

Tabel 3.4 Database User

No	Field	Type	Length	Keterangan
1	<u>nomor</u>	int	11	Primary Key
2	tanggal	date	-	Tanggal penimbangan
3	wilayah	varchar	50	Wilayah penimbangan
4	timbangke	varchar	50	Timbang keberapa
5	timbanglap	varchar	50	Total timbang lapangan
6	timbangpab	varchar	50	Total timbang pabrik

7	selisih	varchar	50	Selisih timbang lapangan dan pabrik
8	jammasuk	varchar	50	Jam masuk penimbangan
9	jambongkar	varchar	50	Jam bongkar penimbangan
10	jamkeluar	varchar	50	Jam keluar penimbangan
11	foto	varchar	500	Foto bukti penimbangan

3. Tabel Manager

Tabel ini berisi data penimbangan yang akan dilihat oleh manager, rancangan tabel manager dapat dilihat dari tabel berikut:

Database : db_mk

Tabel : timbangan

Field_Key : nomor

Tabel 3.5 Database Manager

No	Field	Type	Length	Keterangan
1	<u>nomor</u>	int	11	Primary Key
2	tanggal	date	-	Tanggal penimbangan
3	wilayah	varchar	50	Wilayah penimbangan
4	timbangke	varchar	50	Timbang beberapa
5	timbanglap	varchar	50	Total timbang lapangan
6	timbangpab	varchar	50	Total timbang pabrik
7	selisih	varchar	50	Selisih timbang lapangan dan pabrik
8	jammasuk	varchar	50	Jam masuk penimbangan

9	jambongkar	varchar	50	Jam bongkar penimbangan
10	jamkeluar	varchar	50	Jam keluar penimbangan
11	foto	varchar	500	Foto bukti penimbangan