

BAB 3

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian yang dirancang dan dibangun agar memenuhi kebutuhan latar belakang permasalahan yang ada. Memetakan proses-proses, mencari sumber permasalahan serta solusi, dan akhirnya merancang dan mengembangkan suatu sistem yang dapat digunakan untuk mereduksi atau mengeliminasi permasalahan yang ada. Berikut ini adalah bahan, alat, dan metode pengembangan sistem serta tahapan penelitian guna merancang sebuah sistem daily report data PT. Samindo Utama Kaltim Berbasis Web.

3.1 BAHAN DAN ALAT PENELITIAN

Pengembangan sistem daily report data berfokus pada mengumpulkan data - data dari karyawan PT. Samindo Utama Kaltim sesuai dengan departemen dengan cara mengakses sistem lalu menyimpan data kepada sistem.

Alat-alat yang dibutuhkan dalam merancang sistem daily report data ini adalah dengan komputer yang telah berspesifik sedang untuk menjalankan beberapa sistem operasi yang digunakan untuk membuat sistem serta perangkat lunak yang pakai dan tidak lupa internet sebagai pendukung utama dalam menjalankan sistem.

Daftar Sistem Operasi yang digunakan dalam perancangan sistem dijabarkan sebagai berikut :

- Komputer : AMD Athlon Silver 3050U with Radeon Graphics
- System type : 64-bit operation system
- RAM : 4.00 GB
- Sistem Operasi : Windows 11 version 21H2
- Bahasa Pemrograman : Python 3.7.0
- Framework : Django
- Web Server : Xampp v3.3.0
- Database Engine : MySQL
- Text Editor : Sublime text 4 v3.2.1

3.2 JALAN PENELITIAN

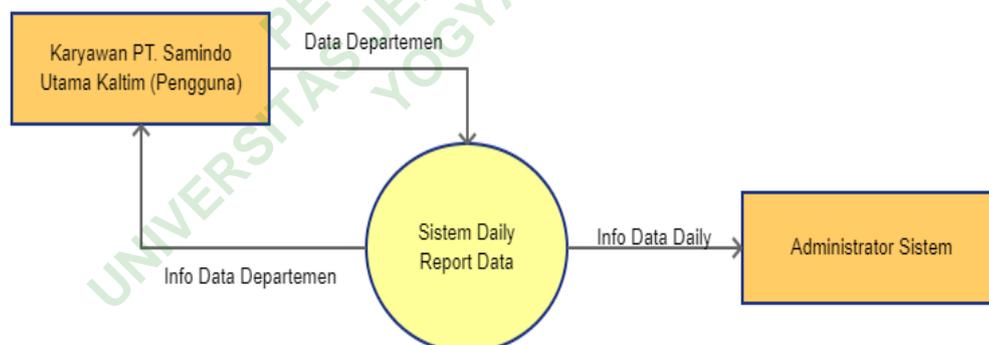
Perancangan dan pengembangan sistem daily report data akan menggunakan metode *waterfall* yang dilakukan dengan menganalisis kebutuhan pengguna secara sistematis dan urut agar tidak ada tahapan hilang yang membuat sistem menjadi tidak berhasil saat dioperasikan oleh pengguna.

1. *Requirements analysis and definition*

Sistem Daily Report Data akan dirancang sesuai ruang lingkup kebutuhan pengguna pada kantor PT. Samindo Utama Kaltim dengan melakukan observasi dan survei langsung di lapangan lalu mendeskripsikan bahwa kebutuhan akan penyimpanan data sangat di perlukan serta sistem pun diharapkan dapat optimal dalam membantu setiap penyimpanan data.

2. *System and software design*

Pada Sistem Daily Report Data akan didesain dan dirancang sedemikian rupa dengan tampilan yang mudah dipahami oleh setiap pengguna sistem pada PT.Samindo Utama Kaltim sehingga akan digambarkan ke dalam data flow pada gambar 3.1 diagram sebagai berikut.



Gambar 3. 1 Data Flow Diagram

3. *Implementation and unit testing*

Proses pembuatan kode (coding) yang digunakan adalah bahasa pemrograman Python dan Django sebagai media kerja *framework* untuk menciptakan sistem daily report data yang mengikutsertakan *MySQL* yang bertugas sebagai media basis data.

4. *Integration and system testing*

Pengujian kepada sistem akan dilakukan pada tahap akhir pembuatan sistem berbasis web dengan dilakukan sebuah testing melalui *black box testing* atau juga bisa disebut *behavioral testing* merupakan pengujian yang akan dilakukan pada sistem daily report sebelum diperkenalkan kepada karyawan PT.Samindo Utama Kaltim untuk digunakan dengan memperhatikan hasil input dan output sistem, mencari dan menemukan fungsi manakah yang masih memerlukan perbaikan serta apakah sistem telah berjalan sesuai dengan fungsinya.

5. *Operation and maintenance*

Tahap akhir setelah sistem daily report dinyatakan layak untuk digunakan maka akan langsung di demokan kepada seluruh karyawan PT. Samindo Utama Kaltim dengan menyampaikan cara sistem digunakan. Selama proses pembuatan sistem apabila ada beberapa karakteristik fitur yang mungkin diperlukan untuk menunjang sistem ke depannya maka akan ditambahkan selama tidak merubah fungsi utamanya.

3.3 ANALISIS SISTEM

Analisis sistem dapat dijabarkan sebagai metode pemecahan masalah dengan menguraikan sistem informasi ke dalam komponen-komponen untuk mengetahui apakah komponen tersebut bekerja dan saling berinteraksi guna mencapai tujuan sistem sehingga membentuk satu kesatuan sistem yang utuh, kemudian apabila terdapat hambatan atau tidak terpenuhinya kebutuhan maka dilakukan perbaikan-perbaikan pada sistem tersebut.

3.3.1 Proses Bisnis

Proses penyimpanan data harian yang sedang berjalan pada PT.Samindo Utama Kaltim masih bersifat internal yang artinya data yang telah selesai di kerjakan oleh berbagai departemen lalu disimpan pada komputer masing-masing karyawan setiap hari, minggu, dan bulan.

Data terus menerus di kerjakan oleh admin sehingga apabila mengalami suatu insiden kerusakan software komputer yang membuat penyimpanan komputer terganggu maka akan dipastikan data di dalam kemungkinan rusak dan hilang maka mempunyai sebuah sistem penyimpanan eksternal sangat dibutuhkan pada perusahaan agar mengurangi kesalahan - kesalahan dalam menyimpan data per harinya.

3.3.2 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi pada sistem daily report data PT. Samindo Utama Kaltim harus memudahkan dalam hak akses, faktor waktu dan lokasi sistem di akses, serta keamanan (*security*) sistem. Analisis kebutuhan dalam sistem yang akan dibangun meliputi :

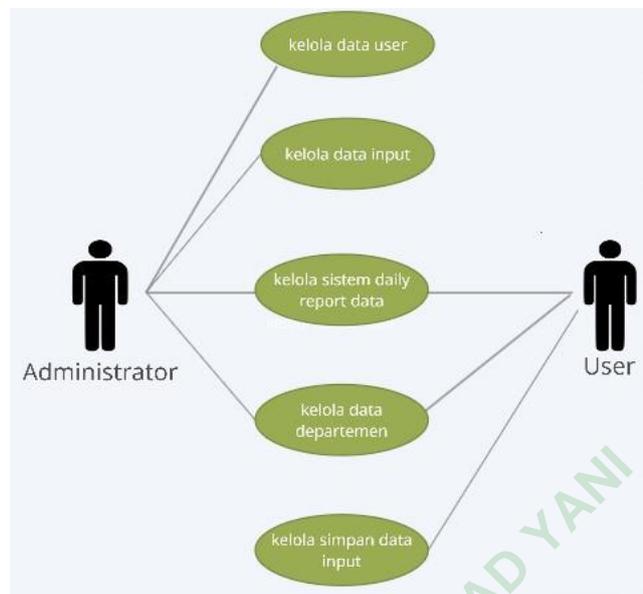
1. Sistem dapat mengolah data pengguna atau user.
2. Sistem dapat mengolah data kategori departemen.
3. Sistem dapat menyimpan data per departemen.
4. Sistem dapat menampilkan data yang telah disimpan.
5. Sistem dapat menampilkan laporan data.

3.4 PERANCANGAN SISTEM

Sistem dirancang dari awal hingga akhir untuk menghasilkan sebuah sistem yang dapat digunakan sesuai dengan identifikasi kebutuhan pada PT.Samindo Utama Kaltim secara efektif dan efisien untuk melakukan penyimpanan.

3.4.1 Use Case

Perancangan use case diagram yang dilakukan sesuai dengan kegiatan yang dilakukan oleh aktor kepada sistem untuk fokus mencapai tujuan, kemudian hasil akhir analisis dapat dijelaskan pada gambar 3.2 sebagai berikut:



Gambar 3. 2 Use Case Diagram

Pada gambar 3.2 terdapat dua aktor yang memiliki akses pada sistem daily report data PT. Samindo Utama Kaltim pertama administrator dan kedua adalah user atau karyawan. Hak akses pada admin meliputi pengelolaan data user, data input, akses pada sistem, dan mengelola departemen. Kemudian hak akses oleh user berupa mengakses sistem, mengelola data yang akan diupload pada sistem, dan menyimpan data pada sistem.

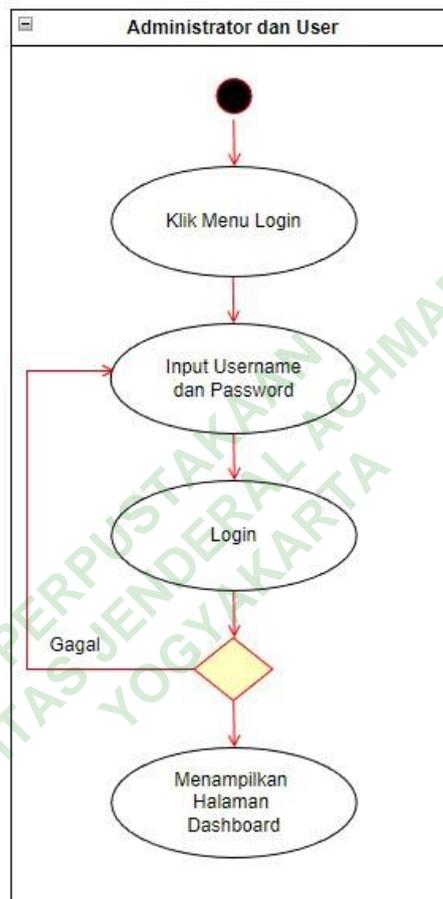
Tabel 3. 1 Keterangan *Use case*

Aktor	Use Case	Keterangan
Administrator sistem, dan user/karyawan PT. SUK	Login	Melakukan aktivitas login dan logout pada sistem.

Administrator sistem	Mengelola Data User	Melakukan aktivitas tambah dan hapus akun user yang diperbolehkan mengakses sistem.
	Kelola Data Input	Melakukan aktivitas mengubah, menghapus, menambahkan file data input.
Administrator sistem, dan user/karyawan PT. SUK	Kelola Sistem Daily Repot Data	Melakukan beberapa aktivitas seperti akses sistem tanpa harus menyimpan data input.
User/karyawan PT. SUK	Kelola Data Departemen	Melakukan aktivitas data inputan terkumpul sesuai kategorinya.
	Kelola Simpan Data Input	Melakukan aktivitas kumpul atau simpan data yang telah selesai.

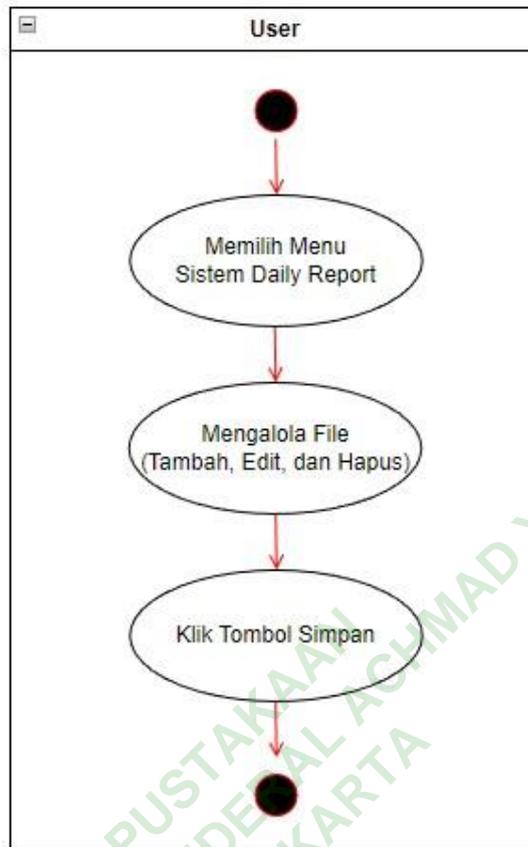
3.4.2 Activity Diagram

Activity Diagram adalah perancangan yang digunakan untuk menampilkan dan menjelaskan segala aktivitas dari proses modeling yang ada. Setiap perancangan yang terstruktur dari awal sistem dibangun hingga akhir sistem selesai.



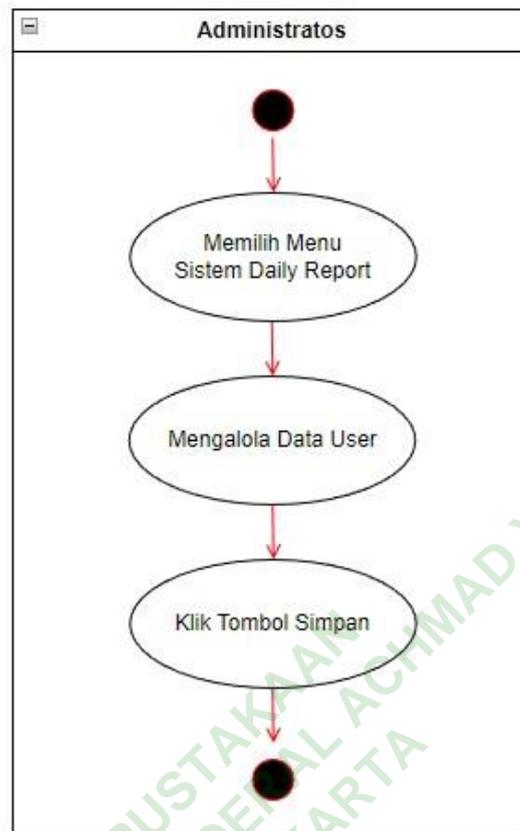
Gambar 3. 3 Proses Login

Menguraikan *activity* diagram proses login pada gambar 3.3 menjelaskan tentang proses oleh kedua aktor yakni administrator sistem dan user atau karyawan memiliki hak akses kepada sistem daily report data dengan cara memasukan *username* dan *password* terlebih dahulu kemudian diarahkan ke halaman home. Apabila salah dalam pengisian *username* dan *password* maka kedua aktor tidak dapat masuk ke sistem.



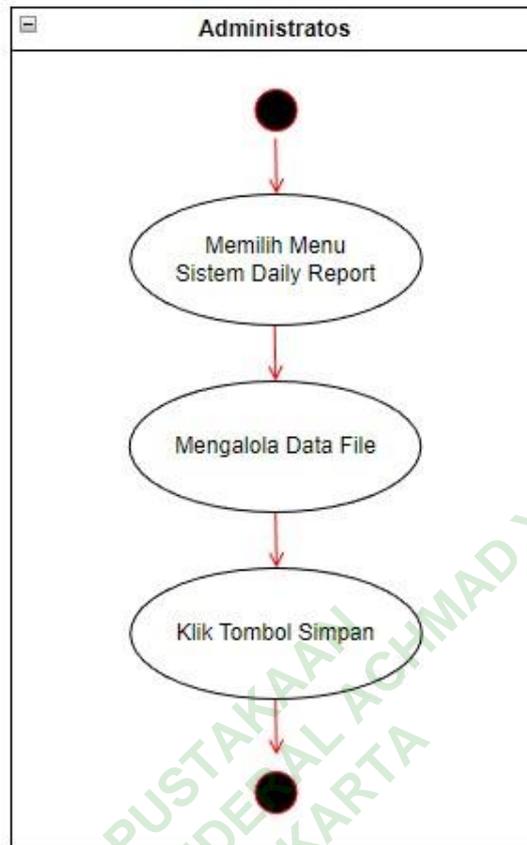
Gambar 3.4 Proses Kelola Data

Activity diagram pada gambar 3.4 menjelaskan proses menyimpan data oleh user atau karyawan setelah melakukan login kepada sistem daily report maka user akan diarahkan pada halaman dashboard untuk mengisi informasi yang diperlukan selanjutnya user memilih upload data untuk menyimpan data input yang telah selesai dikerjakan dengan memilih data kemudian simpan.



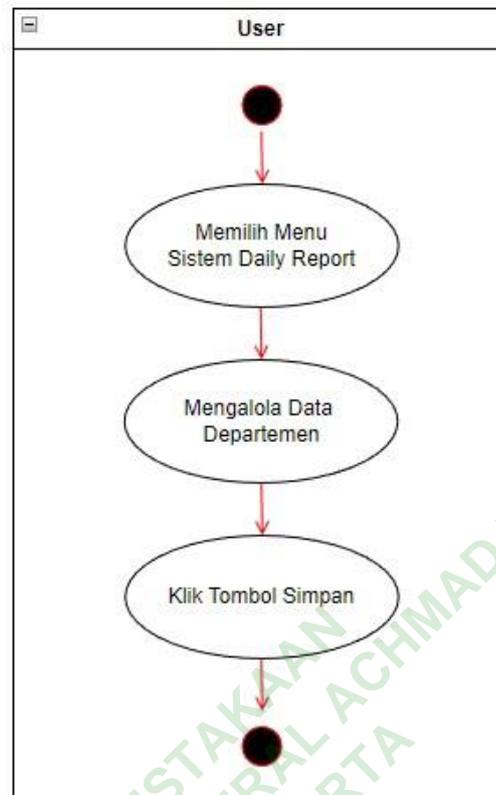
Gambar 3.5 Proses Data User

Activity diagram pada gambar 3.5 menjelaskan proses administrator kelola data user memiliki aktivitas dapat menambahkan data user yang dapat masuk ke dalam sistem daily report. Administrator pun diberikan hak mengelola data seluruh sistem dan user dengan menambahkan informasi mereka lalu disimpan pada sistem.



Gambar 3. 6 Proses Kelola Data File

Activity diagram pada gambar 3.6 menjelaskan proses administrator kelola data file memiliki aktivitas data - data file yang telah selesai di kerjakan oleh user lalu akan disimpan dengan cara user memilih data mana yang akan diserahkan kepada sistem daily report admin dapat melihat seluruh data ketika data telah masuk pada sistem.



Gambar 3. 7 Proses Simpan Data

Activity diagram proses kelola data departemen oleh user, user diberikan hak untuk memilih kategori departemen sesuai dengan kelompok nya lalu data akan disimpan sesuai dengan departemen apabila salah pilih oleh user maka dapat diubah oleh admin.

3.5 DESAIN USER INTERFACE

3.5.1 Halaman Login

Pada halaman login merupakan halaman yang memvalidasi user-user yang memiliki hak akses yang telah diberikan oleh administrator.



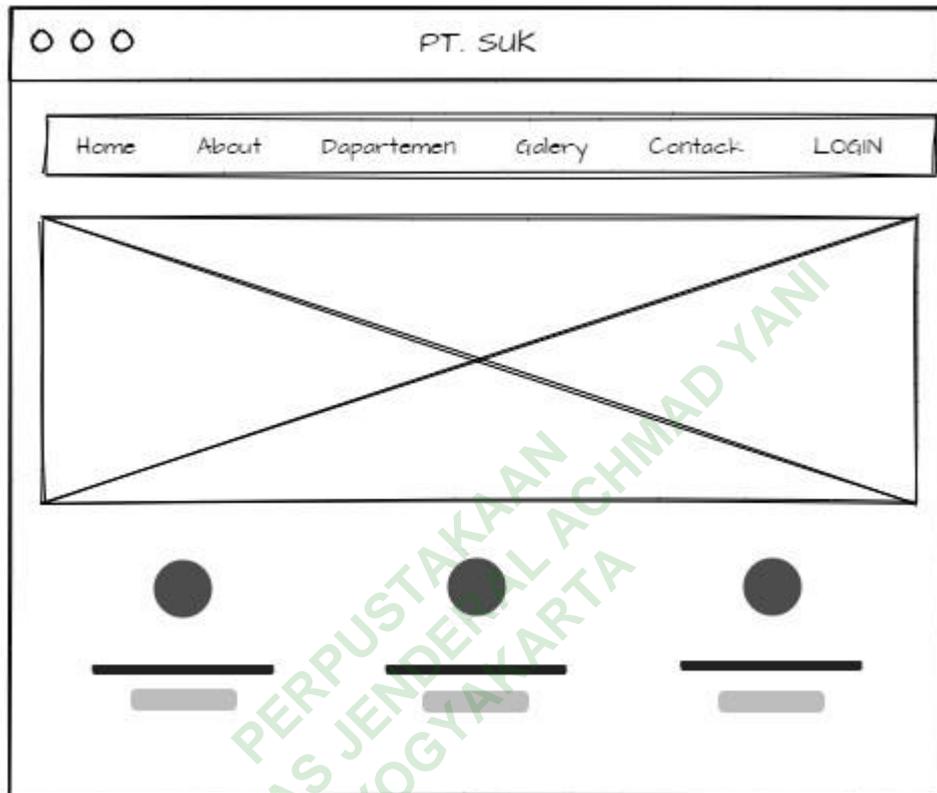
The image shows a web browser window with the title "PT. SUK". Inside the window, there is a red oval logo with the text "SAM INDO" in white. Below the logo, there are two input fields: "Username" and "Password". At the bottom of the form is a blue button with the text "LOGIN" in white. A large, semi-transparent watermark is overlaid diagonally across the page, reading "PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS JENDERAL AHMAD YANI YOGYAKARTA".

Gambar 3. 8 Login

Pada gambar 3.8 merupakan tampilan halaman login yang harus diisi oleh admin dan user untuk dapat masuk pada sistem daily report data dengan syarat memasukan *username* serta *password* sesuai dengan basis data agar dapat lolos ke halaman utama

3.5.2 Halaman Home

Halaman home adalah halaman utama yang memuat informasi singkat tentang sistem daily report data PT. Samindo Utama Kaltim.

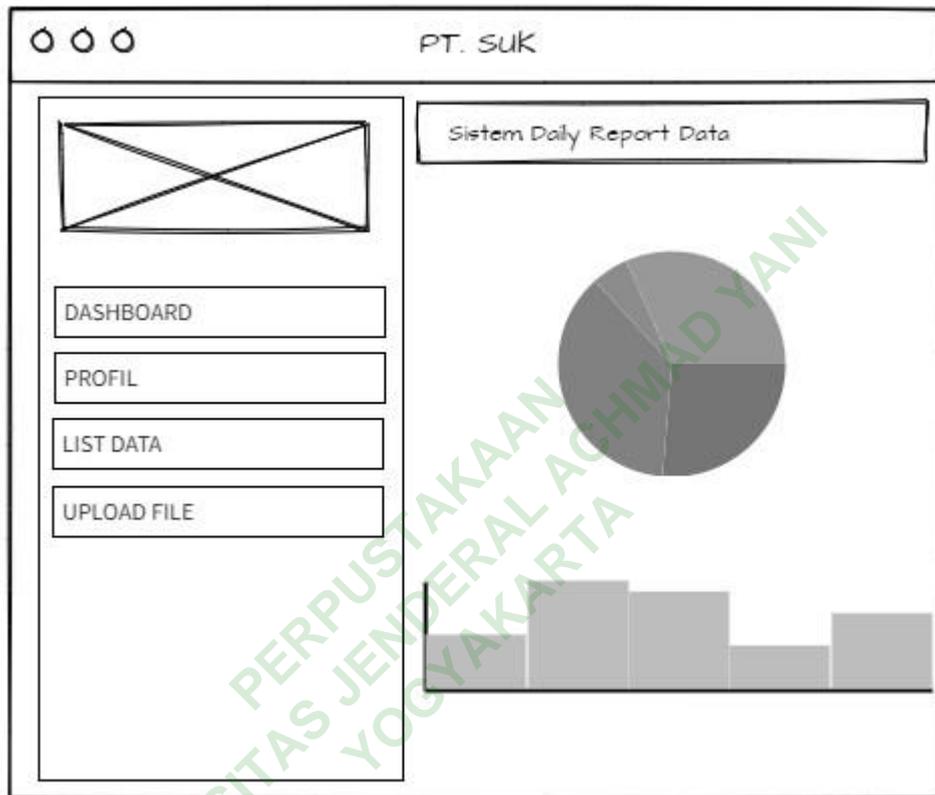


Gambar 3. 9 Home

Pada gambar 3.9 merupakan tampilan halaman home atau halaman utama pada sistem daily report data pada halaman ditampilkan keseluruhan fitur-fitur yang dibuat sesuai dengan kebutuhan user dan dapat diakses oleh seluar user yang ada pada tiap-tiap departemen dan admin sistem.

3.5.3 Halaman Dashboard

Halaman dashboard merupakan halaman yang memuat fitur yang dapat diakses oleh user atau pengguna PT. Samindo Utama Kaltim setelah melakukan login pada sistem.

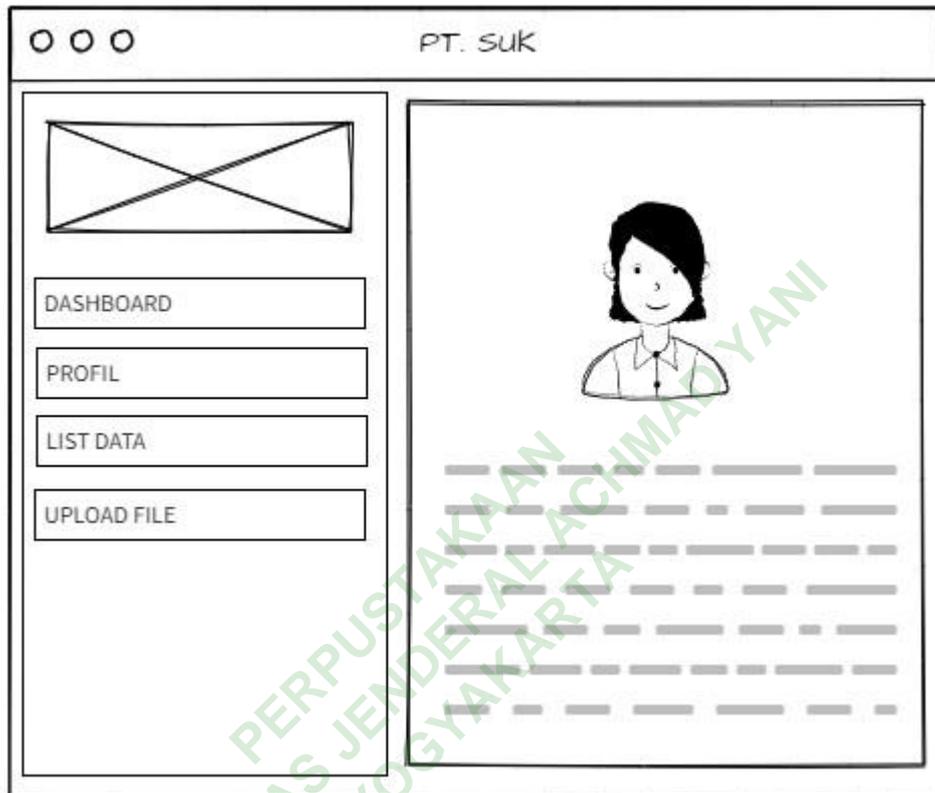


Gambar 3. 10 Dashboard

Pada gambar 3.10 merupakan tampilan fungsi utamanya untuk menyimpan data setiap harinya oleh user terdapat fitur pendukung informasi untuk membuat sistem lebih menawan. Halaman dashboard pada sistem daily report data pada halaman ditampilkan seluruh fitur yang dapat digunakan oleh user setelah melakukan login pada sistem.

3.5.4 Halaman User

Halaman profil menampilkan seluruh profil user yang berhak masuk ke dalam sistem daily report data PT. Samindo Utama Kaltim.

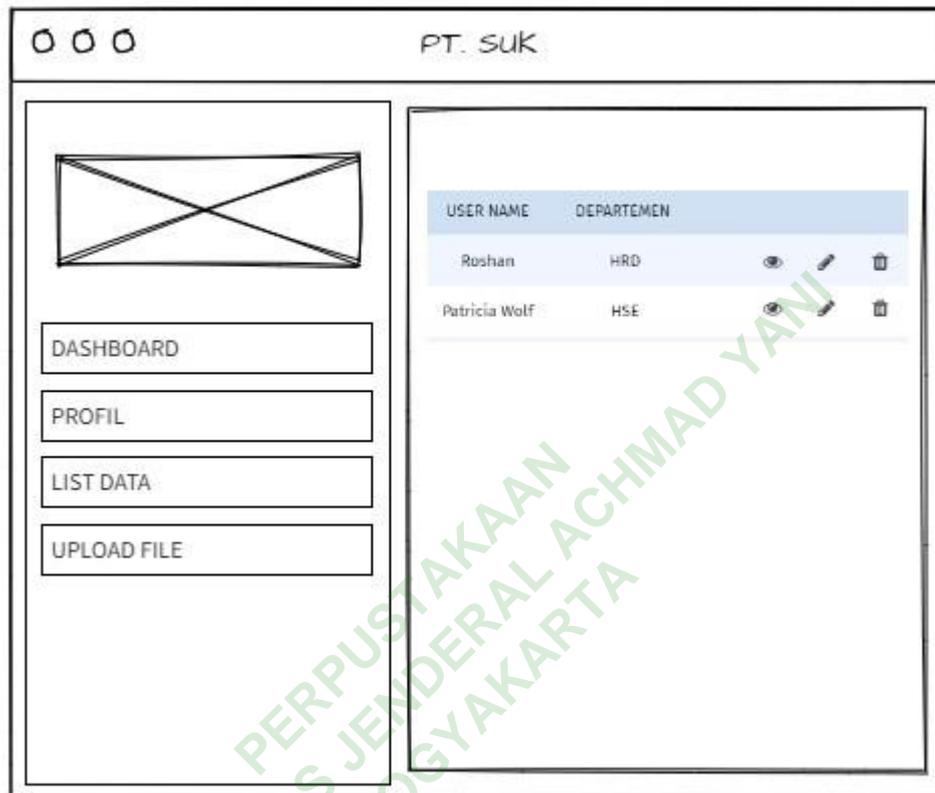


Gambar 3. 11 Profil

Pada gambar 3.11 merupakan halaman profil yang memuat dari dari seluruh user terdiri dari nama depan, nama belakang, dan email yang telah masuk ke dalam sistem serta admin bertanggung jawab dalam mengelola data tersebut.

3.5.5 Halaman List Data

Halaman list data merupakan halaman yang menampilkan beberapa atau seluruh data file yang telah tersimpan oleh user ke sistem.

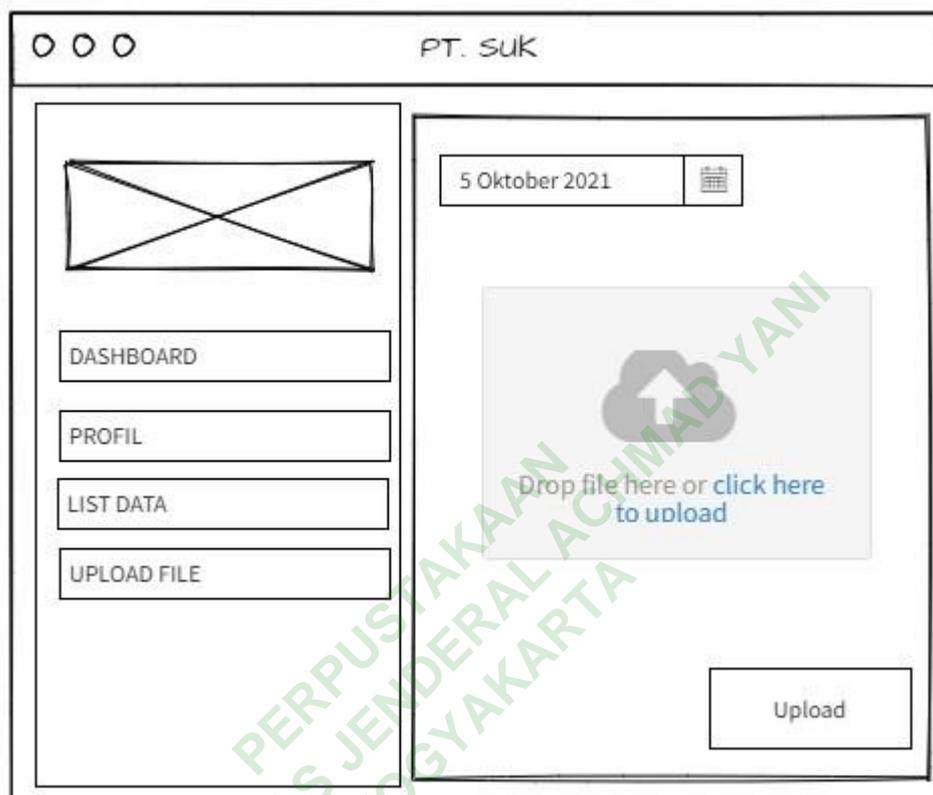


Gambar 3. 12 List Data

Pada gambar 3.12 merupakan halaman list data yang menampilkan data yang telah tersimpan oleh beberapa user ke dalam sistem kemudian data dapat dilihat data, ubah data, dan hapus data. Sehingga apabila terjadi kesalahan user dalam simpan data masih dapat diperbaiki.

3.5.6 Halaman Upload File

Halaman upload file merupakan halaman yang diperuntukan sebagai tempat data diunggah ke dalam sistem.

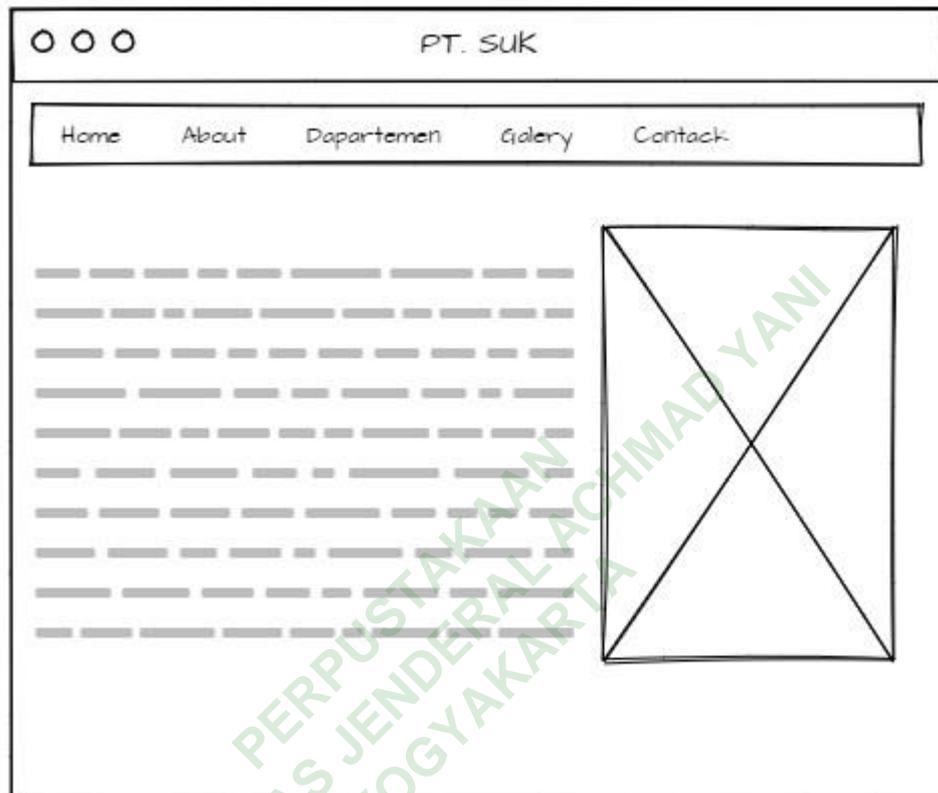


Gambar 3. 13 Upload File

Pada gambar 3.13 merupakan halaman upload file yang memiliki fitur dan fungsi untuk menyimpan data harian, bulanan, dan tahunan dengan memuat informasi siapa yang upload dari departemen mana dan tanggal data diupload.

3.5.7 Halaman About

Halaman about menampilkan sejarah singkat atau biografi tentang PT. Samindo Utama Kaltim.

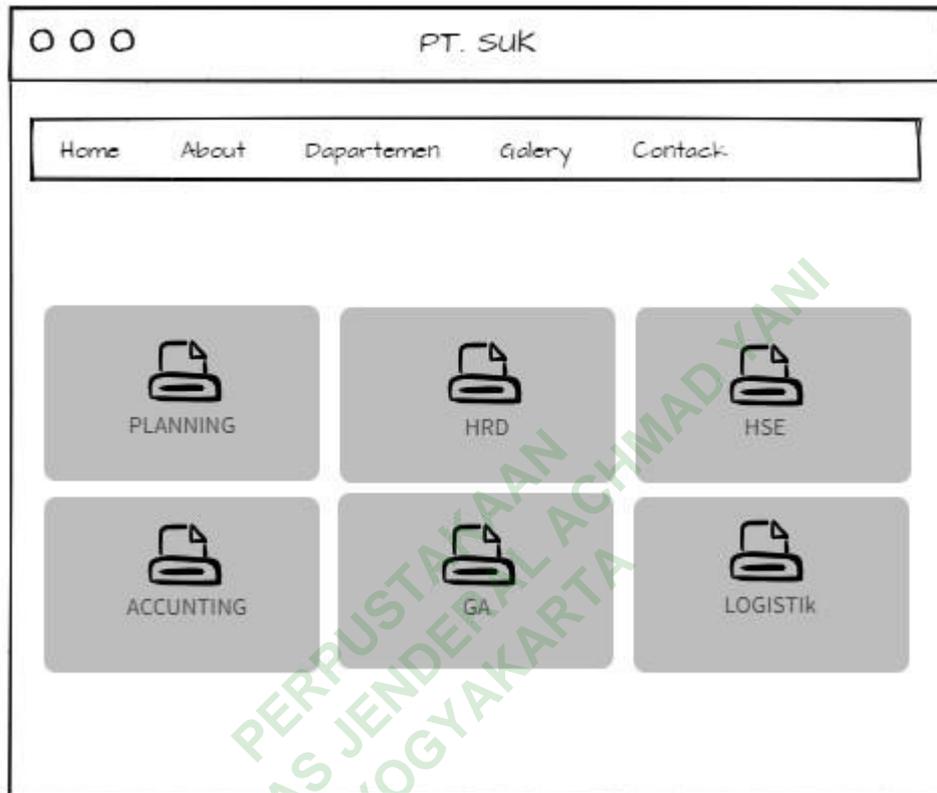


Gambar 3. 14 About

Pada gambar 3.14 merupakan halaman about atau deskripsi profil PT, Samindo Utama Kaltim dari awal hingga akhir meampilkan infomasi tetang perusahaan yang bergerak pada jasa angkut pertambangan yang berada di desa Samurangau Batu Sopang.

3.5.8 Halaman Departemen

Halaman departemen merupakan halaman yang menerangkan pembagian divisi yang ada pada PT. Samindo Utama Kaltim.

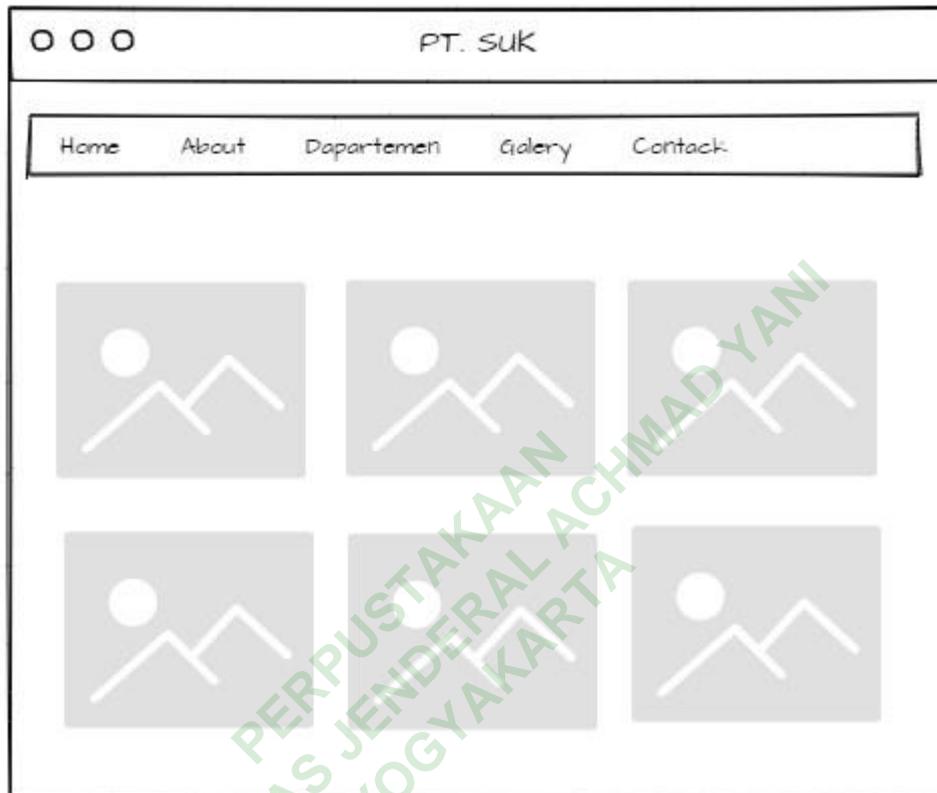


Gambar 3. 15 Departemen

Pada gambar 3.15 merupakan halaman departemen yang menampilkan seluar struktur organisasi yang ada PT. Samindo Utama Kaltim yang terbagi menjadi enam kategori yang berbeda – beda.

3.5.9 Halaman Portofolio

Halaman portofolio digunakan sebagai galeri PT, Samindo Utama Kaltim yang dapat dilihat oleh user atau pengguna sistem.

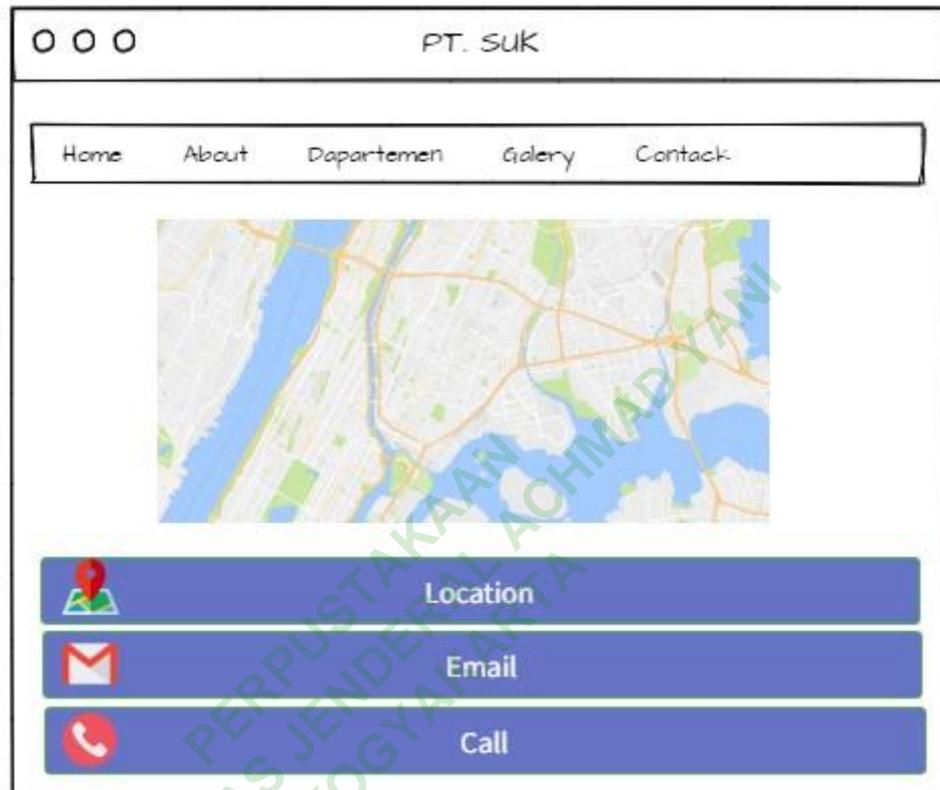


Gambar 3. 16 Portofolio

Pada gambar 3.16 merupakan halaman portofolio atau galeri adalah halaman untuk berbagi informasi berupa file gambar koleksi dokumentasi yang mewakili PT, Samindo Utama Kaltim.

3.5.10 Halaman Kontak

Halaman kontak digunakan sebagai halaman informasi keberadaan PT. Samino Utama Kaltim.



Gambar 3. 17 Kontak

Pada gambar 3.17 merupakan halaman kontak yang memuat informasi PT. Samino Utama Kaltim dalam bentuk maps menyertakan kontak email dan telepon perusahaan yang dapat dihubungi ketika sistem diakses.