

**LAPORAN PROYEK AKHIR**

**SISTEM *MONITORING* PERIZINAN  
LINGKUNGAN PABRIK KELAPA SAWIT  
BERBASIS *WEBSITE***

**(STUDI KASUS : *GROUP COMMUNITY MILL*)**

**Faris Upangga  
NIM. 2055301048**

**Pembimbing  
Memen Akbar, S.Si., M.T.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK CALTEX RIAU  
2024**

**LAPORAN PROYEK AKHIR**

**SISTEM *MONITORING* PERIZINAN  
LINGKUNGAN PABRIK KELAPA SAWIT  
BERBASIS *WEBSITE***

**(STUDI KASUS : *GROUP COMMUNITY MILL*)**

**Faris Upangga  
NIM. 2055301048**

**Pembimbing  
Memen Akbar, S.Si., M.T.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK CALTEX RIAU  
2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

### SISTEM *MONITORING* PERIZINAN LINGKUNGAN PABRIK KELAPA SAWIT BERBASIS *WEBSITE* (STUDI KASUS : *GROUP COMMUNITY MILL*)

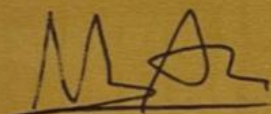
Faris Upangga  
NIM. 2055301048

Proyek Akhir ini diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Komputer (S.Tr.Kom) di Politeknik Caltex Riau

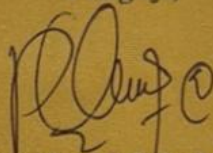
Pekanbaru, 31 Juli 2024  
Disetujui oleh:

Pembimbing,

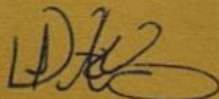
Penguji,



Memen Akbar, S.Si., M.T.  
NIP. 078313



1. Puja Hanifah, S.S.T., M.MSI.  
NIP. 159221



2. Dini Hidayatul Qudsi, S.S.T., M.I.T  
NIP. 159025

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Silvana Rocio Henim, S.ST., M.T.  
NIP. 068407

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam proyek akhir yang berjudul :

**“SISTEM *MONITORING* PERIZINAN LINGKUNGAN  
PABRIK KELAPA SAWIT BERBASIS *WEBSITE* (STUDI  
KASUS : *GROUP COMMUNITY MILL*)”**

Adalah benar hasil karya saya, dan tidak mengandung karya ilmiah atau tulisan yang pernah diajukan di suatu Perguruan Tinggi.

Setiap kata yang dituliskan tidak mengandung plagiat, pernah ditulis maupun diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam laporan proyek akhir ini dan disebutkan pada daftar pustaka. Saya siap menanggung seluruh akibat apabila terbukti melakukan plagiat.

Pekanbaru, 31 Juli 2024

Faris Upangga

## ABSTRAK

Kepedulian terhadap lingkungan di sektor industri semakin penting, khususnya dalam pengelolaan perizinan lingkungan di industri kelapa sawit. Group Community Mill (CM) yang mengurus dokumen lingkungan (DOKLING) di lebih dari 80 pabrik masih melakukan proses ini secara manual, yang berisiko tidak efisien dan rentan kesalahan. Penelitian ini menghasilkan sistem monitoring berbasis web yang dinamakan SIMDP (Sistem Monitoring Dokling Pabrik). Sistem ini terdiri dari tiga jenis pengguna, yaitu admin, admin kelola, dan anggota. Admin kelola dapat mengelola dan memantau proses pengurusan dokumen lingkungan yang dilakukan oleh anggotanya melalui sistem ini. Sistem akan mengirimkan email pemberitahuan secara otomatis kepada admin kelola setiap kali ada anggota yang memasukkan kegiatan yang telah dilakukan. Selain itu, sistem ini dilengkapi fitur laporan yang memudahkan admin untuk merekap seluruh kegiatan pengurusan dokling tanpa harus meminta rekap dari admin kelola. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan perizinan menjadi lebih efektif dan efisien, serta mengurangi potensi kesalahan manusia. Pengujian sistem menunjukkan hasil positif. Semua komponen berfungsi dengan baik, dengan skor kepuasan pengguna sebesar 81,25. Kinerja sistem juga dinilai memadai dan dapat diandalkan dalam operasi harian pengelolaan perizinan lingkungan.

**Kata Kunci :** Dokumen Lingkungan, Efektivitas Pengelolaan, Group Community Mill, Kelapa Sawit, SIMDP, Sistem Monitoring.

## **ABSTRACT**

*Environmental awareness in the industrial sector is becoming increasingly important, particularly in the management of environmental permits in the palm oil industry. The Group Community Mill (CM) responsible for environmental documents (DOKLING) across more than 80 mills still performs this process manually, which poses inefficiency and error risks. This research resulted in a web-based monitoring system called SIMDP (Palm Mill Environmental Document Monitoring System). The system includes three types of users: admin, admin manager, and member. The admin manager can oversee and monitor the environmental document processing carried out by their members through this system. The system automatically sends notification emails to the admin manager whenever a member submits completed activities. Additionally, the system features a reporting function that allows the admin to compile all document processing activities without needing to request a summary from the admin manager. With this system, the permit management process becomes more effective and efficient, reducing the potential for human error. System testing yielded positive results, with all components functioning well and a user satisfaction score of 81.25. The system's performance was also deemed adequate and reliable for daily environmental permit management operations.*

**Keywords :** *Environmental Documents, Management Effectiveness, Group Community Mill, Palm Oil, SIMDP, Monitoring System.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir dengan judul “SISTEM *MONITORING* PERIZINAN LINGKUNGAN PABRIK KELAPA SAWIT BERBASIS *WEBSITE* (STUDI KASUS : *GROUP COMMUNITY MILL*)” sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada jenjang Diploma IV Program Studi Teknik Informatika Politeknik Caltex Riau.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan yang tiada terhingga baik secara langsung maupun tidak langsung. Ucapan terima kasih tersebut penulis tuju kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan jasmani dan rohani sehingga proyek akhir dapat diselesaikan tepat waktu.
2. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan secara moril dan materil.
3. Bapak Dr. Dadang Syarif Sihabudin Sahid, S.Si, M.Sc. selaku Direktur Politeknik Caltex Riau.
4. Ibu Silvana Rasio Henim, S.ST, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
5. Ibu Puja Hanifah, S.S.T., M.MSI. selaku koordinator proyek akhir G20 TI E sekaligus Wali Dosen.
6. Bapak Memen Akbar, S.Si., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak bantuan dan bimbingan selama proses pengerjaan proyek akhir.
7. Ibuk Puja Hanifah, S.S.T., M.MSI. selaku penguji 1 dan ibuk Dini Hidayatul Qudsi, S.S.T., M.I.T. selaku penguji 2 yang telah menguji dan memberikan arahan untuk menyempurnakan proyek akhir.
8. Seluruh dosen program studi Teknik Informatika yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis dalam menyelesaikan proyek akhir.
9. Rekan seperjuangan G20 TI umumnya dan G20 TI E khususnya yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian proyek akhir.

Penulis sangat menyadari sepenuhnya bahwa laporan proyek akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala jenis kritik, saran dan masukan yang membangun sangat penulis harapkan agar dapat memberikan wawasan bagi pembaca dan yang paling utama penulis sendiri.

Pekanbaru, 31 Juli 2024

Faris Upangga



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan .....	4
1.5 Manfaat .....	4
1.6 Metodologi Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Penelitian Terdahulu .....	7
2.2 Landasan Teori .....	11
2.2.1 <i>Profile CM (Community Mill)</i> .....	11
2.2.2 Dokumen Lingkungan (DOKLING) .....	13
2.2.3 Metode <i>Prototyping</i> .....	14
2.2.4 Sistem <i>Monitoring</i> .....	16

2.2.5	<i>PHP</i> .....	17
2.2.6	<i>Codeigniter</i> .....	17
2.2.7	<i>Website</i> .....	18
2.2.8	<i>Unit Testing</i> .....	18
2.2.9	<i>System Testing</i> .....	19
2.2.10	<i>GUI Testing</i> .....	19
2.2.11	<i>Usability Testing</i> .....	20
2.2.12	<i>Performance Testing</i> .....	20
BAB III PERANCANGAN.....		21
3.1	Mendengarkan Pelanggan .....	21
3.1.1	Pengumpulan kebutuhan perangkat lunak.....	21
3.1.2	Analisis kebutuhan .....	24
3.1.3	Arsitektur sistem.....	27
3.1.4	<i>Use Case Diagram</i> .....	27
3.2	Iterasi <i>Prototype I</i> .....	29
3.2.1	Uji Coba <i>Prototype I</i> .....	34
3.3	Iterasi <i>prototype II</i> .....	35
3.3.1	Mendengarkan pelanggan.....	35
3.3.1.1	Evaluasi Kebutuhan Sistem .....	35
3.3.2	Perancangan deskripsi sistem .....	35
3.3.2.1	Proses bisnis monitoring DOKLING pada Sistem .	36
3.3.2.2	Merancang dan Membuat Prototype.....	37
3.3.3	Uji Coba <i>Prototype II</i> .....	38
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS .....		49
4.1	Implementasi .....	49

4.2	<i>System testing</i> .....	61
4.3	<i>Usability Testing</i> .....	62
4.4	<i>Performance Testing</i> .....	65
4.5	Analisis.....	70
4.5.1	Analisis Implementasi <i>Prototype</i> .....	70
4.5.2	Analisis Pengujian .....	70
BAB V PENUTUP .....		72
5.1	Kesimpulan.....	72
5.2	Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....		73
LAMPIRAN A .....		A-1
LAMPIRAN B.....		B-1
LAMPIRAN C.....		C-1
LAMPIRAN D .....		D-1
LAMPIRAN E.....		E-1
LAMPIRAN F.....		F-1
LAMPIRAN G .....		G-1
LAMPIRAN H .....		H-1

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pembagian Wilayah <i>Community Mill</i> .....	12
Gambar 2.2 Struktur Organisasi pada <i>group Community Mill</i> .....	14
Gambar 2.3 Ilustrasi Model Prototyping (Roger S. Pressman) .....	15
Gambar 3.1 Proses bisnis monitoring DOKLING yang sedang berjalan .....	24
Gambar 3.2 Proses bisnis monitoring DOKLING pada sistem .....	26
Gambar 3.3 Arsitektur Sistem .....	27
Gambar 3.4 Use Case Diagram SIMDP .....	28
Gambar 3.5 Prototype halaman dashboard.....	29
Gambar 3.6 Prototype halaman kegiatan dokling anggota.....	30
Gambar 3.7 Prototype halaman input kegiatan dokling .....	30
Gambar 3.8 Prototype halaman dashboard admin kelola .....	31
Gambar 3.9 Prototype halaman kegiatan admin kelola.....	31
Gambar 3.10 Prototype halaman info kegiatan admin kelola.....	32
Gambar 3.11 Prototype halaman berikan saran.....	32
Gambar 3.12 Prototype halaman laporan admin kelola.....	33
Gambar 3.13 Prototype halaman info laporan admin kelola .....	33
Gambar 3.14 Prototype halaman laporan kepala monitoring .....	34
Gambar 3.15 Prototype halaman info laporan kepala .....	34
Gambar 3.16 Proses bisnis monitoring DOKLING pada sistem .....	36
Gambar 3.17 Perbaikan laporan kepala monitoring .....	37
Gambar 3.18 Perbaikan laporan admin kelola.....	37
Gambar 3.19 Penambahan fitur progres anggota .....	38
Gambar 3.20 Penambahan fitur sort by nama anggota.....	38

Gambar 3.21 prototype login.....	39
Gambar 3.22 prototype forgot password .....	39
Gambar 3.23 prototype dashboard admin.....	39
Gambar 3.24 prototype edit profile admin .....	40
Gambar 3.25 prototype wilayah admin .....	40
Gambar 3.26 prototype add wilayah admin.....	40
Gambar 3.27 prototype edit wilayah admin .....	41
Gambar 3.28 prototype admin kelola admin .....	41
Gambar 3.29 prototype add admin kelola admin.....	41
Gambar 3.30 prototype edit admin kelola admin .....	42
Gambar 3.31 prototype laporan dokling pabrik admin.....	42
Gambar 3.32 prototype informasi laporan dokling pabrik admin ....	42
Gambar 3.33 prototype dashboard admin kelola.....	43
Gambar 3.34 prototype pabrik admin kelola .....	43
Gambar 3.35 prototype tambah pabrik admin kelola .....	43
Gambar 3.36 prototype edit pabrik admin kelola .....	44
Gambar 3.37 prototype anggota admin kelola.....	44
Gambar 3.38 prototype tambah anggota admin kelola .....	44
Gambar 3.39 prototype edit anggota admin kelola.....	45
Gambar 3.40 prototype hak akses admin kelola.....	45
Gambar 3.41 prototype pemberian hak akses admin kelola .....	45
Gambar 3.42 prototype kegiatan admin kelola.....	46
Gambar 3.43 prototype informasi kegiatan admin kelola .....	46
Gambar 3.44 prototype konfirmasi kegiatan admin kelola .....	46
Gambar 3.45 prototype laporan dokling pabrik admin.....	47

Gambar 3.46 prototype informasi laporan dokling pabrik admin kelola .....	47
Gambar 3.47 prototype dashboard anggota.....	47
Gambar 3.48 prototype kegiatan dokling anggota.....	48
Gambar 3.49 prototype tambah kegiatan dokling anggota.....	48
Gambar 3.50 prototype edit kegiatan dokling anggota.....	48
Gambar 4.1 Halaman login.....	50
Gambar 4.2 Halaman forgot password.....	50
Gambar 4.3 Tampilan email forgot password .....	51
Gambar 4.4 Halaman dashboard admin .....	51
Gambar 4.5 Halaman edit user admin .....	52
Gambar 4.6 Halaman wilayah .....	52
Gambar 4.7 Halaman admin kelola .....	53
Gambar 4.8 Tampilan Email Akun Admin Kelola.....	53
Gambar 4.9 Halaman laporan DOKLING pabrik admin.....	54
Gambar 4.10 Halaman informasi laporan DOKLING pabrik admin.....	54
Gambar 4.11 Halaman dashboard admin kelola.....	55
Gambar 4.12 Halaman pabrik.....	55
Gambar 4.13 Halaman anggota .....	56
Gambar 4.14 Tampilan email akun anggota.....	56
Gambar 4.15 Halaman hak akses kegiatan .....	57
Gambar 4.16 Halaman kegiatan admin kelola.....	57
Gambar 4.17 Halaman informasi kegiatan admin kelola .....	58
Gambar 4.18 Halaman laporan DOKLING pabrik admin kelola.....	58

Gambar 4.19 Halaman informasi laporan DOKLING pabrik admin kelola .....	59
Gambar 4.20 Dashboard anggota .....	59
Gambar 4.21 Halaman kegiatan DOKLING anggota.....	60
Gambar 4.22 Tampilan email kegiatan anggota pada admin kelola.	60
Gambar 4.23 Tampilan email perbaikan kegiatan anggota pada admin kelola .....	61
Gambar 4.24 Hasil dari testing menggunakan tools phpunit.....	61
Gambar 4. 25 Rentang nilai System Usability Scale (SUS).....	65

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	8
Tabel 3.1 Keinginan dan Kebutuhan pengguna.....	24
Tabel 3.2 Identifikasi Aktor.....	27
Tabel 4.1 Hasil integration testing.....	62
Tabel 4.2 Kategori penilaian metode SUS .....	63
Tabel 4.3 form kuesioner usability testing .....	63
Tabel 4.4 Hasil penilaian responden.....	64
Tabel 4.5 Hasil perhitungan SUS .....	64
Tabel 4.6 Performan pada role admin .....	66
Tabel 4.7 Performan pada role admin kelola.....	68
Tabel 4.8 Performan pada role anggota.....	69



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di era industri modern, kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan semakin meningkat. Pelaku usaha, khususnya yang bergerak di sektor industri, bertanggung jawab untuk memastikan bahwa produksi dan kegiatan usahanya tidak merusak lingkungan. Aspek penting dalam menjaga keseimbangan ini adalah perizinan lingkungan, yang mencakup proses perizinan dan pemantauan kepatuhan terhadap peraturan lingkungan hidup.

Pada proses pemberian izin atau perizinan ini terdapat dua pihak yang terlibat. Kedua pihak tersebut yaitu antara pemohon izin atau biasanya masyarakat atau pelaku usaha dan juga pemberi izin atau pemerintah dan/atau pejabat (Putri dkk., 2023). Dari proses perizinan tersebut akan muncul hubungan hukum dan akibat hukum antara kedua pihak tersebut. Oleh sebab itu, izin dan perizinan ini tidak akan lepas dari pengaruh hukum.

Hukum perizinan merupakan hukum yang dibuat untuk mengatur antara hubungan kelompok masyarakat dengan negara untuk memohon izin sesuai dengan kepentingan mereka masing-masing. Izin yang diberikan tersebut diberikan oleh pejabat pemerintah yang tetap berdasar pada perundang-undangan untuk memberi izin berkegiatan dari perbuatan atau tindakan tertentu yang secara umum dilarang (Sushanty, 2020). Izin yang diberikan tersebut memiliki pengaruh pada kegiatan masyarakat hal ini karena izin tersebut mempersilahkan seseorang untuk membuat tindakan tertentu yang sebetulnya tindakan tersebut dilarang.

Pengelolaan perizinan lingkungan merupakan bagian penting dari keberlanjutan industri, khususnya di sektor kelapa sawit di Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi. Di Indonesia proses pengelolaan perizinan ini dilakukan oleh kelompok usaha yang dikenal sebagai Group Community Mill (CM). Dalam operasional pabrik saat ini, tanggung jawab utama dari group CM adalah memproses empat hingga lima perizinan Dokumen Lingkungan atau yang biasa dikenal sebagai DOKLING. DOKLING adalah dokumen yang terkait dengan regulasi atau perizinan lingkungan hidup yang memuat pengelolaan

dan pemantauan lingkungan hidup yang merupakan bagian dari proses audit lingkungan usaha/kegiatan yang direncanakan. Proses pengurusan izin DOKLING ini dilakukan oleh group CM secara bersamaan di berbagai lokasi pabrik yang tersebar di wilayah Sumatra, Kalimantan, dan Sulawesi dengan rincian terdapat lebih dari 50 pabrik (Mill) di daerah Sumatra, dan terdapat lebih dari 30 pabrik (Mill) di wilayah Kalimantan dan Sulawesi. Tidak hanya itu, terdapat juga target untuk pembangunan New Mill yang mana progres untuk Area Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi diakumulasikan per tahun dapat mencapai lima belas New Mill sebagai target dari group CM.

Pada sistem yang saat ini sedang berjalan, group CM melakukan proses pengurusan perizinan DOKLING ini secara manual melalui Microsoft Excel. Kegiatan dimulai dari kepala divisi DOKLING yang akan mengarahkan koordinator DOKLING di setiap wilayah untuk mengerjakan proses pengurusan DOKLING. Proses pengurusan DOKLING ini akan dikerjakan oleh petugas DOKLING di setiap wilayah operasional. Petugas DOKLING akan melakukan proses pengumpulan data terkait data Analisa mengenai Dampak Kelingkungan (AMDAL) atau Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UKL-UPL). Data data tersebut kemudian diurus perizinannya sesuai ketentuan yang berlaku dan kemudian data tersebut dilaporkan kepada koordinator DOKLING melalui group WhatsApp. Hal ini tentunya akan menyusahkan koordinator DOKLING dalam memantau pelaporan yang dilakukan setiap petugas DOKLING karena dilaporkan dalam group WhatsApp yang sama yang menyebabkan pekerjaan menjadi kurang efektif, efisien, dan sistematis.

Permasalahan lain muncul ketika koordinator DOKLING harus merekap ulang data yang dilaporkan oleh para petugas melalui Whatsapp group ke Microsoft Excel. Hal tersebut tentunya akan memakan banyak waktu dan meungkinkan terjadinya human eror saat melakukan perekapan. Sistem yang dilakukan secara manual ini juga mempersulit kepala divisi dalam memonitoring progres pengurusan DOKLING yang telah dikerjakan karena harus melihat satu persatu rekapan pekerjaan yang dilaporkan oleh setiap koordinator DOKLING diberbagai wilayah operasional. Kesulitan ini terjadi karena kepala divisi harus mengecek pelaporan dari setiap koordinator

DOKLING secara satu persatu pada group WhatsApp yang telah di tentukan.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, tentunya group CM memerlukan suatu sistem yang dapat memudahkan proses pelaporan dan monitoring dari kegiatan pengurusan perizinan DOKLING yang telah dilakukan. Hal ini bertujuan agar kegiatan yang dilakukan menjadi efektif, efisien, sistematis, dan dapat update secara real time. Oleh karena itu penulis tertarik untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dalam suatu penelitian yang berjudul “Sistem Monitoring Perizinan Lingkungan Pabrik Kelapa Sawit Berbasis Website (Studi Kasus : Group Community Mill)”. Penelitian ini akan menggunakan metode prototyping. Metode ini dipilih agar user dapat terlibat selama pengembangan sistem dan sistem yang dirancang akan dikembangkan secara iteratif, sehingga memungkinkan penyesuaian berdasarkan umpan balik dari pengguna.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana cara merancang Sistem *Monitoring* Perizinan Lingkungan Pabrik Kelapa Sawit Berbasis *Website* pada *group Community Mill* agar sistem yang berjalan menjadi efektif, efisien, sistematis, dan dapat di update secara real time.

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam pembuatan proyek akhir ini adalah :

- 1) Sistem yang akan di bangun berbasis *website* menggunakan *framework Codeigniter*.
- 2) Penelitian ini difokuskan pada perkebunan kelapa sawit di wilayah Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi, khususnya pada kelompok usaha yang dikenal sebagai *Group Community Mill*.

- 3) Sistem tersebut hanya berada didalam lingkup *Group Community Mill* dalam mengatasi *monitoring* perizinan lingkungan perusahaan.
- 4) Sistem tersebut hanya memiliki tiga pengguna yaitu, kepala divisi DOKLING, koordinator DOKLING , dan petugas DOKLING.
- 5) Sistem tersebut hanya memiliki tiga pengguna yaitu, kepala divisi DOKLING, koordinator DOKLING , dan petugas DOKLING.

#### **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari tugas akhir adalah untuk membuat sistem monitoring dokumen lingkungan (DOKLING) secara *real-time* pada *Group Community Mill*.

#### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat yang dari penelitian ini adalah :

- 1) Mempermudah kepala divisi monitoring dalam melakukan monitoring DOKLING.
- 2) Mempermudah koordinator DOKLING dalam merekap kegiatan pada pabrik.
- 3) Mempermudah petugas DOKLING dalam melakukan pelaporan kegiatan.

#### **1.6 Metodologi Penelitian**

Adapun metode penelitian yang digunakan antara lain :

- 1) Studi Literatur

Penelitian ini dilakukan pengumpulan informasi dengan mempelajari jurnal penelitian terdahulu. Selain itu, membaca artikel yang dijadikan referensi dalam pembuatan proyek akhir.

- 2) Metode pengembangan pengembangan menggunakan *prototyping*:

- a. Mendengarkan pelanggan

Pada tahapan ini, akan dilakukan komunikasi pada semua pihak yang terlibat dalam pengembangan *software* seperti pengembang dan pengguna untuk mengetahui kebutuhan pada

sistem. Metode *analisis* kebutuhan yang digunakan ialah wawancara tidak terstruktur kepada kepala monitoring dan anggota DOKLING pada *Group Community Mill*.

b. Merancang dan Membuat *Prototype*

Pada tahap ini membangun sebuah *prototyping* yang sesuai dengan kebutuhan dan dilakukan perancangan terhadap sistem yang akan dibangun menyesuaikan dengan kebutuhan tersebut seperti perancangan deskripsi sistem *monitoring*, *use case diagram*, *scenario use case* dan *prototype* sistem.

c. Uji coba

Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian untuk menguji *prortotype* sistem. Kemudian dilakukan evaluasi kekurangan-kekurangan dari kebutuhan pelanggan. Pengembangan kemudian kembali mendengarkan keluhan dari pelanggan untuk memperbaiki *prototype* yang ada hingga menjadi sebuah sistem yang diinginkan.

3) Implementasi

Pada tahapan ini *prototype* yang sudah di rancang akan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *framework CodeIgniter*.

4) Pengujian Sistem

Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian untuk mengevaluasi kinerja dan keandalan sistem yang telah dibuat. Pengujian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengatasi cacat atau kelemahan yang mungkin ada, serta memastikan bahwa semua komponen berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah ditentukan.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan proyek akhir ini secara keseluruhan terdiri dari empat bab, masing-masing terdiri dari beberapa sub bab. Adapun pokok pembahasan dari masing-masing bab tersebut secara garis besar sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah dan ruang lingkup masalah pada *group Group Community Mill* dalam mengatasi monitoring kegiatan Dokumen

Lingkungan, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan beberapa hasil penelitian terdahulu dan landasan teori yang diperlukan dalam membangun sistem monitong dokumen lingkungan.

## **BAB III PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan tentang perancangan sistem monitong dokumen lingkungan yang terdiri dari arsitektur sistem, metodologi penelitian, dan implementasi.

## **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS**

Bab ini menyajikan mengenai pengujian sistem dan analisis hasil. Sistem diuji menggunakan beberapa cara dan setiap metode dianalisis secara rinci.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menyajikan kesimpulan dan saran setelah melakukan pengujian dan analisa sistem. Saran diberi untuk pengembangan sistem lebih lanjut di masa mendatang.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu bertujuan untuk memberikan referensi dan masukan ide yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Adapun penelitian terdahulu yang dijadikan referensi dan masukan ide yaitu :

Penelitian yang dilakukan oleh Megawaty dkk. (2020) mengenai pelaporan periodik menyebabkan orang tua atau wali murid tidak dapat mengetahui proses pembelajaran yang dilakukan siswa, karena mereka tidak dapat mengakses informasi secara penuh perihal kegiatan siswa. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian adalah *prototyping*, hasilnya sebuah website akademik siswa yang dapat membantu guru dalam melaporkan kegiatan akademik siswa kepada orang tua atau wali murid.

Penelitian yang dilakukan oleh Dhamayanti & Rahmaniati (2020) mengenai keterlambatan pengembalian dokumen rekam medis rawat inap yaitu sebesar 6,1% pada bulan April 2019 menjadi 13,4% pada bulan Mei 2019. Hal serupa juga terjadi pada dokumen rekam medis rawat inap yang tidak lengkap yaitu sebesar 13% pada bulan April 2019 menjadi 44,1% pada bulan Mei 2019. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah SDLC, hasilnya sebuah sistem informasi yang baru dapat mengatasi permasalahan yang terjadi, mempercepat dan mempermudah pekerjaan petugas, serta menghasilkan laporan yang bermutu. Sehingga capaian SPM rumah sakit dan indikator mutu IRMIK meningkat.

Penelitian yang dilakukan oleh Syafni (2020) mengenai Evaluasi peran Dinas Lingkungan Hidup dan Pertanahan Provinsi Selatan dalam penilaian Dokumen AMDAL belum sepenuhnya mengacu pada norma, standar, prosedur dan kriteria untuk penilaian Dokumen AMDAL. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kualitatif, Hasilnya Dinas Lingkungan Hidup dan Pertanahan Provinsi Sumatera Selatan telah melaksanakan perannya dalam penilaian Dokumen AMDAL dengan baik dan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Penelitian yang dilakukan oleh (Marsuyitno dkk., 2020) mengenai Administrasi pada Divisi Strategic Partnership Microcell pada saat melakukan pengelolaan dokumen khususnya dokumen Perikatan Kerja Sama atau sering disebut dokumen PKS dengan pemilik lahan yang akan di sewa atau dikerjasamakan masih menggunakan pengelolaan database sederhana menggunakan aplikasi pengolah angka konvensional atau manual sehingga tidak efektif dalam hal monitoring kerjasamanya, update status kerjasama dan penyerapan atau monetisasi objek kerja sama, dan juga data tidak dapat di akses secara online. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *waterfall*, hasilnya sebuah Sistem Informasi Monitoring Perjanjian Kerja Sama dapat memudahkan Divisi Strategic Partnership dalam pendataan perjanjianperjanjian yang telah terjalin antara Mitratel dan pemerintah daerah.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Penulis	Kasus	Metode Penelitian	Hasil
(Yustin dkk., 2021)	Pelaporan periodik menyebabkan orang tua atau wali murid tidak dapat mengetahui proses pembelajaran yang dilakukan siswa, karena mereka tidak dapat mengakses informasi secara penuh perihal kegiatan siswa	<i>Prototyping</i>	Sebuah website akademik siswa yang dapat membantu guru dalam melaporkan kegiatan akademik siswa kepada orang tua atau wali murid.
(Dhamayanti & Rahmaniati, 2020)	Keterlambatan pengembalian dokumen rekam medis rawat inap yaitu sebesar 6,1% pada bulan April 2019 menjadi 13,4% pada bulan Mei 2019.	<i>Prototyping</i>	Sistem informasi yang baru dapat mengatasi permasalahan yang terjadi, mempercepat dan mempermudah pekerjaan



Penulis	Kasus	Metode Penelitian	Hasil
	Hal serupa juga terjadi pada dokumen rekam medis rawat inap yang tidak lengkap yaitu sebesar 13% pada bulan April 2019 menjadi 44,1% pada bulan Mei 2019		petugas, serta menghasilkan laporan yang bermutu. Sehingga capaian SPM rumah sakit dan indikator mutu IRMIK meningkat.
(Syafni, 2020)	Evaluasi peran Dinas Lingkungan Hidup dan Pertanahan Provinsi Sumatera Selatan dalam penilaian Dokumen AMDAL belum sepenuhnya mengacu pada norma, standar, prosedur dan kriteria untuk penilaian Dokumen AMDAL.	Kualitatif	Dinas Lingkungan Hidup dan Pertanahan Provinsi Sumatera Selatan telah melaksanakan perannya dalam penilaian Dokumen AMDAL dengan baik dan sesuai dengan peraturan yang berlaku.
(Marsuyitno dkk., 2020)	Administrasi pada Divisi Strategic Partnership Microcell pada saat melakukan pengelolaan dokumen khususnya dokumen Perikatan Kerja Sama atau sering disebut dokumen PKS dengan pemilik lahan yang akan di sewa atau dikerjasamakan masih menggunakan pengelolaan database	<i>Waterfall</i>	Sistem Informasi Monitoring Perjanjian Kerja Sama dapat memudahkan Divisi Strtaegic Partnership dalam pendataan perjanjian perjanjian yang telah terjalin antara Mitratel dan pemerintah daerah.

Penulis	Kasus	Metode Penelitian	Hasil
	<p>sederhana menggunakan aplikasi pengolah angka konvensional atau manual sehingga tidak efektif dalam hal monitoring kerjasamanya, update status kerjasama dan penyerapan atau monetisasi objek kerjasama, dan juga data tidak dapat di akses secara online.</p>		
Usulan Penelitian	<p>Dalam melakukan proses monitoring 4 hingga 5 izin lingkungan secara bersamaan di lokasi pabrik yang tersebar di wilayah Sumatra, dimana terdapat lebih dari 50 pabrik (<i>Mill</i>), dan di wilayah Kalimantan, Sulawesi, terdapat lebih dari 30 pabrik (<i>Mill</i>).</p>	<i>Prototyping</i>	

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 *Profile CM (Community Mill)*

Community Mill (CM) adalah kelompok perusahaan yang bergerak dalam industri pengolahan kelapa sawit, khususnya dalam produksi Crude Palm Oil (CPO) dan Crude Palm Kernel Oil (CPKO). Perusahaan-perusahaan yang tergabung dalam CM mengoperasikan Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit (Palm Oil Mills) dan Pabrik Pengolahan Inti Kelapa Sawit/Kernel Crushing Plant (KCP), dengan wilayah operasional yang tersebar di berbagai wilayah utama penghasil kelapa sawit di Indonesia, yaitu Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi.

Dalam kegiatan operasionalnya, CM mengolah bahan baku berupa Tandan Buah Segar (TBS) yang diperoleh dari kebun petani dan kebun milik perusahaan lain yang belum menjalin kerjasama formal. Proses pengolahan ini menghasilkan beberapa produk utama, termasuk Crude Palm Oil (CPO), Kernel, Cangkang, dan Fiber, yang berasal dari mesocarp TBS dan Janjangan Kosong/Empty Fruit Bunch (EFB). Selain itu, Pabrik Pengolahan Inti Kelapa Sawit/Kernel Crushing Plant (KCP) milik CM juga menghasilkan Crude Palm Kernel Oil (CPKO) dan Palm Kernel Expeller (PKE), yang merupakan produk turunan dari inti kelapa sawit.

Wilayah operasional CM dibagi menjadi empat wilayah utama:

- 1) Wilayah Sumatera 1: Meliputi daerah Aceh (1 pabrik), Sumatra Utara (5 pabrik), Riau (13 pabrik), dan Sumatra Barat (9 pabrik).
- 2) Wilayah Sumatera 2: Terdiri dari daerah Bengkulu (5 pabrik), Jambi (10 pabrik), dan Sumatra Selatan – Bangka Belitung (10 pabrik).
- 3) Wilayah Kalbar – Kalteng: Meliputi Kalimantan Barat (13 pabrik) dan Kalimantan Tengah (7 pabrik).
- 4) Wilayah Kaltim – Kalsel – Kalut – Sulawesi: Meliputi Kalimantan Timur (8 pabrik), Kalimantan Selatan (1 pabrik), Kalimantan Utara (1 pabrik), dan Sulawesi (9 pabrik).

Sebagai bagian dari struktur industri kelapa sawit di Indonesia, CM berperan penting dalam perekonomian nasional.

Indonesia sendiri merupakan penghasil utama minyak kelapa sawit di dunia, dengan industri ini tidak hanya melibatkan perusahaan besar, tetapi juga petani kecil yang berkontribusi dalam pasokan bahan baku TBS. Sebagaimana dijelaskan oleh Basiron (2007), industri kelapa sawit di Indonesia sangat kompleks dan melibatkan teknologi canggih untuk menghasilkan produk-produk bernilai tinggi seperti CPO dan CPKO, yang kemudian digunakan dalam berbagai industri hilir, termasuk pangan, kosmetik, dan bahan bakar.

Murphy (2014) menekankan bahwa industri kelapa sawit akan terus menjadi sektor utama dalam pertanian global, meskipun menghadapi berbagai tantangan dan peluang. Di masa depan, industri ini harus terus beradaptasi dengan permintaan global yang meningkat dan tantangan lingkungan yang semakin kompleks. Khatun dkk. (2017) menyoroti pentingnya kebijakan dan praktik manajemen yang bertanggung jawab dalam industri ini untuk mengurangi dampak lingkungan dan mempromosikan keberlanjutan dalam jangka panjang.



Gambar 2.1 Pembagian Wilayah *Community Mill*

## 2.2.2 Dokumen Lingkungan (DOKLING)

Menurut Yuriyanto (2015), setiap usaha atau kegiatan mempunyai dokumen lingkungan baik berupa Amdal, UKL-UPL maupun SPPL sesuai dengan kriteria dan skala usahanya masing-masing untuk memberikan jaminan bahwa dampak yang ditimbulkan akibat aktivitas usaha atau kegiatan mereka dapat dikelola dan dipantau sehingga tidak mencemari atau merusak lingkungan.

Tujuan dari kebijakan kepemilikan dokumen lingkungan ini adalah untuk memberikan jaminan bahwa pelaku usaha atau kegiatan dalam melakukan aktivitasnya dapat mengelola dampak akibat usaha atau kegiatannya serta memantau komponen lingkungan yang terkena dampak dan pemerintah dapat melakukan pengawasan dan pengendalian terhadap usaha atau kegiatan tersebut sehingga keberlangsungan lingkungan hidup dapat terjaga. (Yuriyanto, 2015)

Menurut Kaunang dkk. (2023), setiap rencana usaha dan/atau kegiatan yang berdampak terhadap lingkungan hidup wajib memiliki:

### 1) AMDAL

AMDAL (Analisis mengenai Dampak Kelingkungan) adalah kajian yang mengenai dampak penting suatu Usaha dan/atau Kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan Usaha dan/atau Kegiatan.

### 2) UKL-UPL

UKL-UPL (Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan) adalah pengelolaan dan pemantauan terhadap usaha dan/ atau kegiatan yang tidak berdampak penting terhadap lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan.

### 3) SPPL

SPPL (Surat Pernyataan Pengelolaan Lingkungan) dalah kesanggupan dari penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan untuk melakukan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup atas dampak lingkungan dari usaha atau kegiatannya di luar Usaha atau Kegiatan yang wajib amdal atau UKL-UPL.

Pada penelitian ini, pengurusan dokumen lingkungan diatur oleh Kepala Monitoring, yang kemudian akan memberikan tugas kepada Koordinator DOKLING sebagai penanggung jawab.

Koordinator DOKLING bertugas untuk mengelola dan melaksanakan kegiatan pengurusan dokumen lingkungan tersebut, dengan bantuan dari petugas DOKLING. Untuk keterangan lebih lanjut dapat dilihat pada gambar 2.2



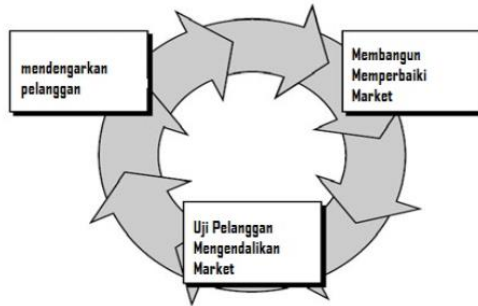
Gambar 2.2 Struktur Organisasi pada *group Community Mill*

### 2.2.3 Metode *Prototyping*

Metode pengembangan perangkat lunak adalah pendekatan terstruktur yang digunakan untuk merancang, mengembangkan, dan mengelola sistem perangkat lunak. Metode ini membantu dalam meminimalkan risiko, mengelola biaya, dan memastikan bahwa produk akhir memenuhi kebutuhan pengguna.

Salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Prototyping*. Menurut Roger S. Pressman dalam bukunya berjudul “Software Engineering: A Practitioner's Approach”, *prototyping* adalah proses merancang sebuah *prototype*, yaitu model dari sebuah produk yang mungkin belum memiliki semua fitur produk sesungguhnya namun sudah mencakup fitur-fitur utama dari produk tersebut. *Prototype* ini digunakan untuk keperluan uji coba sebelum berlanjut ke fase pembuatan produk yang sesungguhnya. Dengan metode *prototyping*, pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan produk, memungkinkan penyesuaian yang lebih cepat terhadap kebutuhan pengguna dan perbaikan berkelanjutan berdasarkan umpan balik yang diterima.

Prototyping perangkat lunak adalah salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (working model). Tujuannya adalah mengembangkan model menjadi sistem final. Dengan pendekatan ini, sistem dapat dikembangkan lebih cepat dibandingkan dengan metode tradisional dan biayanya menjadi lebih rendah. Ada banyak cara untuk melakukan prototyping dan variasi dalam penggunaannya.



Gambar 2.3 Ilustrasi Model Prototyping (Roger S. Pressman)

Adapun Tahapan pengembangan model *prototyping* antara lain.

1) Mendengarkan pelanggan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan dari *system* dengan cara mendengar keluhan dari pelanggan. Untuk membuat suatu *system* yang sesuai kebutuhan, maka harus diketahui terlebih dahulu bagaimana *system* yang sedang berjalan untuk kemudian mengetahui masalah yang terjadi.

2) Merancang dan Membuat *Prototype*

Pada tahap ini, dilakukan perancangan dan pembuatan *prototype system*. *Prototype* yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan *system* yang telah didefinisikan sebelumnya dari keluhan pelanggan atau pengguna.

3) Uji coba

Pada tahap ini, *Prototype* dari *system* di uji coba oleh pelanggan atau pengguna. Kemudian dilakukan evaluasi kekurangan-kekurangan dari kebutuhan pelanggan. Pengembangan kemudian

kembali mendengarkan keluhan dari pelanggan untuk memperbaiki *Prototype* yang ada.

#### 2.2.4 Sistem *Monitoring*

Sistem adalah kumpulan elemen yang saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Kast & Rosenzweig (1972), sistem adalah "Suatu entitas yang terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan dan berinteraksi, dengan tujuan mencapai hasil yang spesifik." Setiap sistem memiliki komponen dasar seperti input, proses, dan output, serta umpan balik yang memungkinkan sistem untuk beradaptasi dan melakukan perbaikan berkelanjutan. Dalam konteks manajemen dan teknologi informasi, sistem berfungsi untuk menyusun, mengelola, serta memantau berbagai aktivitas agar berjalan efektif dan efisien.

Monitoring merupakan proses sistematis dan berkelanjutan untuk mengumpulkan dan mengevaluasi informasi mengenai kegiatan berdasarkan indikator yang ditentukan, sehingga tindakan perbaikan dapat dilakukan. Hedin Purnama dkk. (2023) menjelaskan bahwa monitoring bertujuan untuk memastikan bahwa kegiatan yang dilaksanakan sesuai dengan rencana dan target yang telah ditetapkan, serta memberikan dasar untuk perbaikan jika diperlukan. Monitoring dilakukan dengan cara sistematis dan berkala untuk memastikan bahwa setiap langkah dalam proses dapat dievaluasi secara efektif. Selain itu, Gandhi dkk. (2021) menyatakan bahwa tujuan dari monitoring adalah untuk melihat dan mengamati setiap kegiatan yang dilakukan dengan memberikan penilaian secara bertahap sesuai dengan konteks yang ada. Monitoring dalam sistem ini dilakukan pada interval waktu tertentu untuk mengevaluasi hasil yang diperoleh sebelumnya dan memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan.

Sistem Monitoring adalah suatu sistem yang dirancang untuk memantau, mengumpulkan, dan menganalisis data secara teratur untuk memastikan bahwa suatu proses atau proyek berjalan sesuai rencana. Sistem monitoring biasanya mencakup komponen seperti pengumpulan data, analisis data, pelaporan, dan umpan balik untuk perbaikan berkelanjutan.



### 2.2.5 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *website*. Sebagai sebuah aplikasi, *website* tersebut hendaknya memiliki sifat dinamis dan interaktif. Memiliki sifat dinamis artinya, *website* tersebut bisa berupa tampilan kontennya sesuai, kondisi tertentu (misalnya menampilkan produk yang berbeda-beda untuk setiap pengunjung). Interaktif artinya, *website* tersebut dapat member *feedback* bagi *user* (misalnya, menampilkan hasil pencarian produk).

PHP merupakan bahasa pemrograman berjenis *server-side*. Dengan demikian, PHP akan diproses oleh *server* yang hasil olahannya akan dikirim kembali ke *browser*. Oleh karena itu, salah-satu *tool* yang harus tersedia sebelum memulai pemrograman PHP adalah *server*. (Hidayat dkk., 2019)

### 2.2.6 Codeigniter

*Framework* dapat diartikan sebagai kerangka kerja. Dalam dunia pemrograman PHP, *framework* merupakan kumpulan skrip yang terstruktur yang dirancang untuk memudahkan pengembang dalam menangani berbagai tantangan pemrograman PHP. Dengan menggunakan *framework*, proses pembuatan *website* menjadi lebih cepat karena menyediakan sekumpulan fungsi PHP yang sudah siap pakai, sehingga programmer tidak perlu membuat fungsi-fungsi tersebut dari nol.

Menurut Airputih (2014) dalam "Modul Panduan *Framework Codeigniter (CI)*", *framework* tidak hanya menyediakan fungsi-fungsi yang sudah ada, tetapi juga memberikan struktur dan organisasi yang mempermudah pengelolaan kode. *Framework* membantu dalam penerapan prinsip-prinsip pemrograman yang baik, seperti memisahkan logika aplikasi dari tampilan, serta mendukung pengembangan aplikasi yang lebih teratur dan sistematis.

*Codeigniter (CI)* adalah aplikasi open source berupa *framework* PHP, menggunakan model MVC (Model, View, Controller) untuk pembangunan aplikasi web dinamis yang cepat dan mudah (Ridwan dkk., 2022). Menurut Sallaby & Kanedi (2020) CI memiliki library yang lengkap untuk mengerjakan operasi-operasi

yang umum dibutuhkan oleh aplikasi berbasis web misalnya mengakses database, memvalidasi form sehingga sistem yang dikembangkan mudah.

CI juga menjadi satu-satunya *Framework* dengan dokumentasi yang lengkap dan jelas. *Source code* CI yang dilengkapi dengan comment didalamnya sehingga lebih memperjelas fungsi sebuah kode program dan CI yang dihasilkan sangat Bersih (clean) dan *search Engine Friendly* (SEF). *Codeigniter* juga dapat memudahkan developer dalam membuat aplikasi web berbasis PHP, karena *framework* sudah memiliki kerangka kerja sehingga tidak perlu menulis semua kode program dari awal. (Sallaby & Kanedi, 2020)

### 2.2.7 Website

*Website* adalah sebuah software yang berfungsi untuk menampilkan dokumen pada suatu web yang membuat pengguna dapat mengakses internet melalui software yang terkoneksi dengan internet. (Destiningrum & Adrian, 2017)

Menurut Simangunsong (2018) Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi. Domain adalah nama unik yang dimiliki oleh sebuah institusi sehingga bisa di akses melalui internet, misalnya: *ephi.id*, *yahoo.com*, *google.com* dan lain-lain.

### 2.2.8 Unit Testing

Menurut Rahayu (2020) *Unit testing* adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak, di mana bagian terkecil/unit dari sebuah kode akan diujikan. Pengujian unit testing merupakan keterampilan bagi pengembang perangkat lunak karena dapat memperkecil bug pada kode.

Unit testing adalah teknik untuk menguji apakah kode program perangkat lunak sudah efektif dan bebas dari kesalahan. Pada beberapa kasus pengembangan perangkat lunak, sering terjadi bahwa kode program yang dikembangkan ternyata kurang efektif atau bahkan tidak pernah digunakan. Pengujian jenis ini dapat membantu dalam menemukan kode program yang kurang efektif tersebut serta dapat mengukur seberapa efektif kode program pada pengembangan

perangkat lunak tersebut. Selain itu, pengujian ini sering digunakan oleh para pengembang untuk menemukan kesalahan dan cacat yang tidak terlihat saat program dieksekusi. (Hasibuan & Dirgahayu, t.t.)

### 2.2.9 *System Testing*

*System testing* adalah jenis pengujian perangkat lunak yang mengevaluasi keseluruhan fungsionalitas dan kinerja dari suatu sistem terintegrasi secara lengkap. Pengujian ini dilakukan setelah pengujian integrasi dan sebelum pengujian penerimaan untuk memastikan bahwa sistem memenuhi persyaratan yang spesifik dan layak untuk diserahkan kepada pengguna akhir. *System testing* melibatkan pengujian fungsional dan non-fungsional, seperti pengujian kinerja, pengujian beban, pengujian *regresi*, dan pengujian *usabilitas*. Tujuannya adalah untuk mendeteksi dan mengidentifikasi masalah pada tingkat sistem, memvalidasi persyaratan, meningkatkan keandalan sistem, serta memastikan kualitas produk yang ditingkatkan. (Wahyudi & Munir, 2018)

Menurut Rizkyana dkk. (t.t.) *System testing* adalah pengujian perangkat lunak yang dilakukan pada tahap akhir pengembangan produk *software* atau aplikasi setelah pengujian integrasi. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa keseluruhan sistem yang dibangun memenuhi spesifikasi bisnis dan dapat bertindak bersama tanpa masalah.

### 2.2.10 *GUI Testing*

*Graphical User Interface (GUI)* adalah antarmuka program yang bertindak sebagai media interaksi antara pengguna dan perangkat lunak. Pengujian pada GUI yaitu pengujian terhadap aplikasi yang memiliki antar muka dengan cara melakukan urutan peristiwa melalui sejumlah komponen GUI seperti klik tombol, memasukkan teks, atau membuka menu melalui widget GUI misalnya tombol, *text-field*, atau *pull-down* menu. Pengujian GUI sangat penting karena fungsionalitas dari *widget* GUI mempengaruhi kualitas seluruh sistem (Muhtadi dkk., 2019).

Menurut Indrayanti dkk. (2021) *Graphical User Interface (GUI)* adalah bagian antarmuka yang menjadi sarana interaksi antara

user dan perangkat lunak. Pengujian GUI (*Graphical User Interfaces*) adalah sebuah proses pengujian pada semua tampilan antarmuka dan kinerja interkasi dalam sebuah aplikasi. Pengujian GUI mencakup semua elemen dengan melakukan pengurutan *timeline* melalui elemen GUI seperti *menu*, tombol, *teks*, ukuran, ikon, konten, dan beragam elemen *widget* pada GUI aplikasi. Pengujian GUI dilakukan untuk memeriksa fungsionalitas dan kegunaan elemen desain bagi pengguna terhadap aplikasi yang diuji.

#### 2.2.11 Usability Testing

Menurut Kurniawan & Yuamita (2023) *Usability Testing* adalah salah satu metode yang berfungsi untuk mengevaluasi tingkat kegunaan suatu software, website, atau produk yang dibuat. Kemudahan dalam mengakses website sangat perlu diperhatikan karena jika sebuah website memiliki sebuah kesulitan untuk diakses atau digunakan, maka website tersebut tidak layak untuk digunakan karena tidak bisa diakses dan tidak bisa memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna.

*Usability testing* merupakan suatu metode pengujian yang melibatkan pengguna sebagai peserta pengujian untuk melakukan evaluasi seberapa jauh suatu sistem memenuhi kriteria terkait tampilan antarmuka serta kepuasan pengguna dan terdapat lima dimensi untuk memenuhi kriteria dalam menilai kebergunaan ini yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *error* dan *Satisfaction*. (Zainudin dkk., 2022)

#### 2.2.12 Performance Testing

Menurut Madhani dkk., (2023) *Performance testing* merupakan salah satu pengujian non fungsional pada perangkat lunak yang bertujuan untuk mengukur kehandalan suatu aplikasi seperti waktu *respon*, transaksi per detik, dan kestabilan akses dari sistem dan aplikasi dibawah beban kerja yang diberikan.

*Performance testing* adalah proses pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menguji kecepatan, waktu *respons*, *stabilitas*, *keandalan*, skalabilitas, dan penggunaan *resource* perangkat lunak dibawah beban kerja tertentu. (Ismail dkk., 2023)

## BAB III PERANCANGAN

Pada bagian ini akan dijelaskan tahapan pengembangan sistem dengan metode prototyping. Langkah-langkahnya meliputi:

1. **Mendengarkan Pelanggan:** Mengumpulkan kebutuhan dan feedback awal dari pengguna.
2. **Merancang dan Membuat Prototipe:** Mengembangkan model awal sistem untuk menunjukkan fungsionalitas dasarnya.
3. **Revisi Iterasi Pertama:** Menyempurnakan prototipe berdasarkan umpan balik yang diterima dari pengguna.

Proses ini mengikuti metodologi yang telah diuraikan pada bab 2, dengan fokus pada pembuatan dan penyempurnaan prototipe agar sistem akhir sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### 3.1 Mendengarkan Pelanggan

#### 3.1.1 Pengumpulan kebutuhan perangkat lunak

Pada tahap ini telah dilakukan wawancara tidak terstruktur pada bapak Adison sebagai kepala monitoring DOKLING dan bapak Revi Fernandez sebagai anggota DOKLING pada group Community Mill (CM) melalui *whatsapp* dan komunikasi secara langsung. *Interview* dilakukan terkait kebutuhan sistem yang akan digunakan dalam pembuatan Sistem Monitoring Dokumen Lingkungan. Adapun list jawaban yang didapat dari *user* sebagai berikut :

- 1) Adapun proses bisnis yang terjadi saat ini yang dimana setiap pabrik diwajibkan memiliki Perling (Persetujuan Lingkungan) untuk memperoleh Perling harus memiliki Dokumen Amdal atau UKL-UPL untuk menyusun dokumen tersebut harus memiliki beberapa Pertek (Persetujuan Teknis), diantaranya :
  - a. Pertek Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah Kegiatan Pembuangan Air Limbah Pabrik ke Badan Air Permukaan.

- b. Pertek Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah Kegiatan Pembuangan Air Limbah Domestik ke Badan Air Permukaan.
- c. Pertek Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah Kegiatan Pemanfaatan Air Limbah Pabrik untuk Aplikasi ke Tanah.
- d. Pertek Pemenuhan Baku Mutu Emisi Kegiatan Pembuangan Emisi ke Udara Ambient.
- e. Rincian Teknis Penyimpanan Limbah B3 kegiatan Penyimpanan Sementara LB3.
- f. Persetujuan Teknis Andalalin

Sebelum memperoleh Pertek tersebut anggota DOKLING harus menyusun Dokumen Kajian sebagai berikut :

- 1) Dokumen Kajian Teknis Pembuangan Air Limbah Pabrik ke Badan Air Permukaan.
- 2) Dokumen Standar Teknis/Kajian Teknis Pembuangan Air Limbah Domestik ke Badan Air Permukaan.
- 3) Dokumen Kajian Teknis Pemanfaatan Air Limbah Pabrik untuk Aplikasi ke Tanah.
- 4) Dokumen Kajian Teknis Pembuangan Emisi.
- 5) Dokumen Rincian Teknis Penyimpanan Sementara LB3.
- 6) Dokumen Kajian Andalalin.

Setelah Dokumen Pertek tersebut diajukan dan diterbitkan Pertek oleh Instansi Berwenang, maka Anggota DOKLING mengajukan Dokumen Amdal atau Formulir UKL-UPL. Kemudian terbit Persetujuan Lingkungan jenis SKKLH (Surat Keputusan Kelayakan Lingkungan Hidup). Setelah itu anggota akan melakukan verifikasi internal ke lapangan untuk memperoleh SLO (Surat Kelayakan Operasional) yang terdiri dari 2 SLO, yaitu : SLO Air Limbah (LA,IPLC & Domestik) dan SLO Emisi.

Setelah melakukan beberapa pengurusan dokumen diatas, maka tersusunlah sebuah Dokumen Lingkungan (DOKLING) pada pabrik. Estimasi waktu dalam mengerjakan DOKLING tersebut selama 90 hari atau 3 bulan. Jika terjadi keterlambatan, maka kepala monitoring akan langsung turun kelapangan untuk mengatasi masalah tersebut.

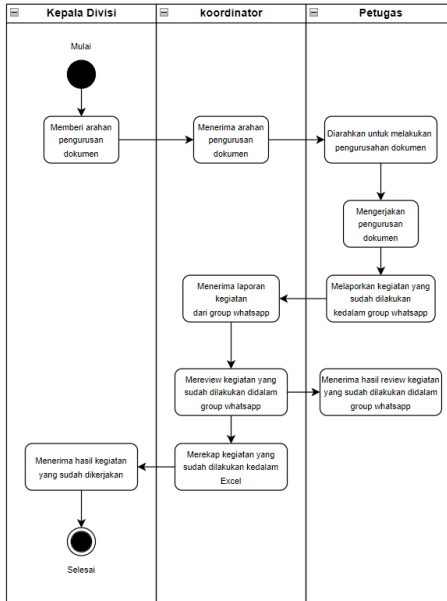
Setiap anggota wajib mengirim seluruh laporan kegiatan yang telah dilakukannya dalam melakukan pengurusan DOKLING kedalam *group whatsapp*, dan menguploadkan bukti yang sudah

dikerjakan. Kemudian kepala monitoring akan meminta salah satu anggotanya untuk merekap seluruh kegiatan kedalam *format excel*. Kepala monitoring akan melakukan monitoring melalui *group whatsapp* dan *excel* yang disediakan. Detail proses yang terjadi saat ini dan hasil wawancara dapat dilihat pada **Lampiran A**.

1) Proses bisnis monitoring DOKLING yang sedang berjalan

Proses bisnis yang berjalan pada proses monitoring DOKLING melibatkan tiga aktor yaitu kepala divisi, koordinator, dan petugas DOKLING. Proses bisnis dimulai dari kepala divisi akan mengarahkan koordinator DOKLING di setiap wilayah untuk melakukan pengurusan dokumen Analisa mengenai Dampak Kelangkaan (AMDAL) atau Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UKL-UPL). Selanjutnya koordinator DOKLING akan memerintahkan masing-masing petugasnya untuk melakukan kegiatan tersebut.

Data kemudian diurus perizinannya sesuai ketentuan yang berlaku dan kemudian data tersebut dilaporkan kepada koordinator DOKLING melalui *group WhatsApp*. Selanjutnya koordinator DOKLING akan mereview kegiatan yang sudah dilakukan oleh petugasnya didalam *group WhatsApp*, kemudian koordinator DOKLING akan merekap seluruh kegiatan yang sudah dilakukan kedalam *Excel* untuk melaporkan kegiatan yang sudah dilakukan kepada kepala divisi dapat dilihat lampiran data yang dikirimkan oleh koordinator DOKLING pada **Lampiran C**, untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Proses bisnis monitoring DOKLING yang sedang berjalan

### 3.1.2 Analisis kebutuhan

Tahapan ini melibatkan proses wawancara dengan kepala divisi, koordinator, dan petugas DOKLING untuk memperoleh fitur-fitur yang diperlukan oleh kepala monitoring (**Lampiran B**). Fitur-fitur yang digunakan oleh kepala monitoring untuk melakukan pemantauan progress pengurusan dokumen – dokumen lingkungan hingga tertib surah izin lingkungan dari dinas DLHK. Terdapat 3 jenjang pengguna yaitu, kepala monitoring, admin kelola, dan anggota. Ada pun fitur-fitur untuk ketiga jenjang pengguna yang diperlukan dapat dilihat pada table 3.1.

Tabel 3.1 Keinginan dan Kebutuhan pengguna

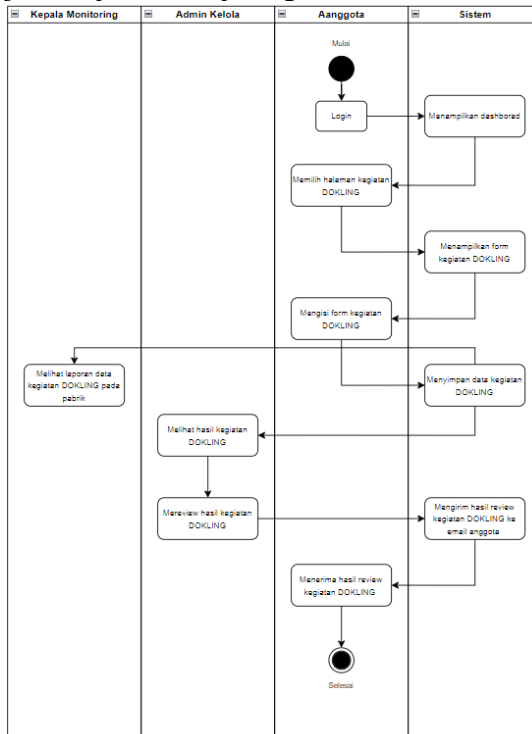
Kepala Monitoring	Keterangan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dashboard</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Card profil kepala monitoring</li> <li>• Menampilkan grafik rekap dokumen pada pabrik yang telah dikerjakan</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menampilkan jumlah anggota</li> <li>• Menampilkan jumlah pabrik</li> <li>• Menampilkan kegiatan pabrik terbaru</li> </ul>
• Notifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberitahuan keterlambatan dalam pengurusan dokumen</li> </ul>
• CRUD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Form penginputan wilayah</li> <li>• Form penginputan admin kelola</li> </ul>
• Monitoring progres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Form kegiatan dalam melakukan pengurusan dokumen yang diinputkan oleh anggota</li> </ul>
• Laporan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Form laporan rekap dokumen per pabrik</li> </ul>
<b>Admin Kelola</b>	<b>Keterangan</b>
• Dashboard	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Card</i> profil admin kelola</li> <li>• Menampilkan grafik rekap dokumen pada pabrik yang telah dikerjakan</li> <li>• Menampilkan jumlah anggota</li> <li>• Menampilkan jumlah pabrik</li> <li>• Menampilkan kegiatan pabrik terbaru</li> </ul>
• Notifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberitahuan keterlambatan dalam pengurusan dokumen</li> </ul>
• CRUD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Form penginputan anggota</li> <li>• Form penginputan pabrik</li> <li>• Form hak akses kegiatan</li> </ul>
• Monitoring progres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Form kegiatan dalam melakukan pengurusan dokumen yang diinputkan oleh anggota per wilayah</li> </ul>
• Laporan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Form laporan rekap dokumen per pabrik dan wilayah</li> </ul>
<b>Anggota</b>	<b>Keterangan</b>
• Dashboard	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Card</i> profil anggota</li> </ul>
• Notifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberitahuan perbaikan masalah yang akan dikirim kepala monitoring dalam mengerjakan dokumen yang dimonitoring</li> </ul>
• CRUD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Form Anggota Dokling untuk menginput dan melihat kegiatan – kegiatan yang dilakukan saat melakukan pengurusan dokumen lingkungan</li> </ul>

### 1) Proses bisnis monitoring DOKLING pada Sistem

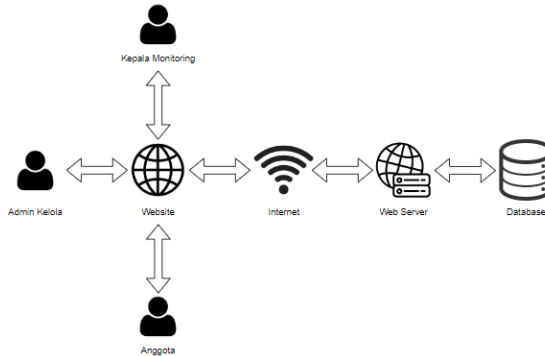
Proses bisnis monitoring DOKLING pada keseluruhan sistem melibatkan 3 aktor yaitu, kepala divisi DOKLING sebagai kepala monitoring, koordinator DOKLING sebagai *admin* kelola, dan petugas DOKLING sebagai anggota. Anggota akan menginputkan kegiatan yang sudah dikerjakan kedalam sistem, kemudian *admin* kelola akan meriview kegiatan yang telah dikerjakan oleh anggotanya pada sistem, selanjutnya sistem akan mengirim notifikasi email kepada akun anggota bahwannya kegiatan yang sudah dilakukannya sudah diterima dan direview oleh *admin* kelola. Kepala monitoring dapat melihat seluruh laporan kegiatan pabrik dalam pengurusan DOKLING secara real time yang telah dilakukan oleh anggota *admin* kelola dan *admin* kelola juga dapat melihat laporan kegiatan pabrik dalam pengurusan DOKLING yang dikerjakan oleh anggotanya, untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Proses bisnis monitoring DOKLING pada sistem

### 3.1.3 Arsitektur sistem

Arsitektur sistem merupakan gambaran dari setiap obyek yang berperan pada sistem ini.



Gambar 3.3 Arsitektur Sistem

Pada gambar 3.3 dijelaskan arsitektur sistem dimana anggota akan melakukan penginputan kegiatan dalam melakukan pengurusan DOKLING. Data tersebut kemudian diterima oleh database dan akan dikirim ke admin kelola dan kepala monitoring. Admin kelola mereview kegiatan lalu diterima oleh database lalu data tersebut akan dikirim kembali ke anggota.

### 3.1.4 Use Case Diagram

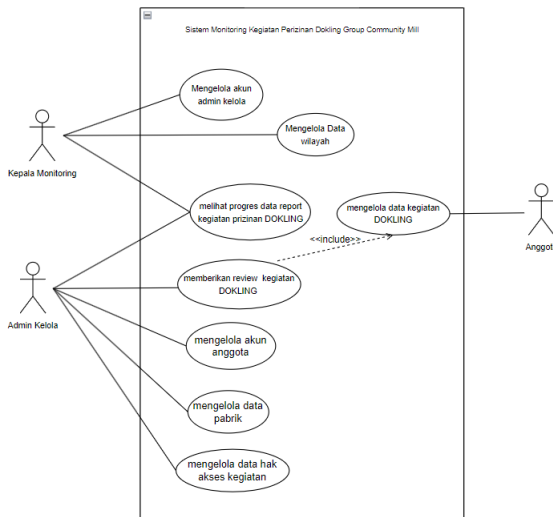
Pada tahap perancangan terhadap *usecase* diagram dimana akan ada identifikasi aktor terlebih dahulu. Pada identifikasi aktor untuk sistem monitoring perizinan lingkungan pabrik kelapa sawit berbasis website ini memiliki tiga aktor. Pada tabel 3.2 dijelaskan aktor pada sistem yang akan dikembangkan beserta dengan wewenang aktor tersebut pada sistem.

Tabel 3.2 Identifikasi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1.	Kepala Monitoring	Pada aktor sebagai kepala monitoring adalah kepala divisi DOKLING yang mempunyai wewenang untuk mengelola data admin kelola, mengelola data wilayah,

No	Aktor	Deskripsi
		mengelola data report kegiatan DOKLING dan melihat progres perizinan DOKLING.
2.	<i>Admin Kelola</i>	Pada aktor sebagai <i>admin kelola</i> adalah koordinator DOKLING yang mempunyai wewenang untuk mengelola data anggota, mengelola data pabrik, mengelola data hak akses, mengelola seluruh data kegiatan berdarakan wilayah, mengelola data hak akses, mengelola data report kegiatan DOKLING dan melihat progres perizinan DOKLING.
3.	Anggota	Pada aktor sebagai anggota adalah petugas dokling yang mempunyai wewenang untuk mengelola data kegiatan DOKLING untuk melaporkan kegiatan yang sudah di kerjakan

Perancangan *use case diagram* berdasarkan kebutuhan sistem sesuai dengan aktornya dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar 3.4 *Use Case Diagram* SIMDP

Terdapat 3 aktor dari use case diagram ini, yaitu kepala monitoring sebagai kepala divisi DOKLING dari group, *admin kelola* sebagai koordinator DOKLING dari perusahaan, dan anggota sebagai

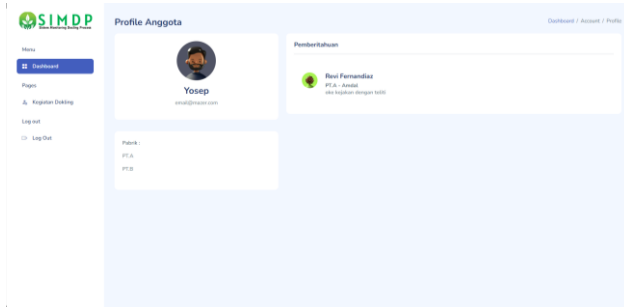
petugas DOKLING. *Use case scenario* dari *use case* dapat dilihat pada lampiran D.

### 3.2 Iterasi *Prototype I*

Pada tahapan ini, telah dilakukan iterasi pertama dalam perancangan *prototype* sistem monitoring DOKLING, yang menggunakan template Bootstrap 5 pada platform website. Hasil perancangan ini dapat dilihat sebagai berikut, dan untuk keterangan lebih lanjut, silakan merujuk pada **Lampiran E**.

#### 1) Halaman *dashboard* anggota

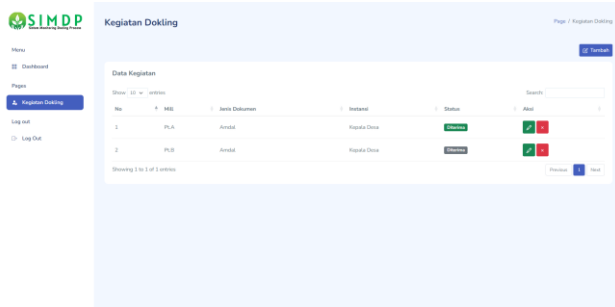
Halaman ini berikan informasi data anggota dan pemberitahuan saran dari *admin* kelola.



Gambar 3.5 *Prototype* halaman *dashboard*

#### 2) Halaman kegiatan dokling anggota

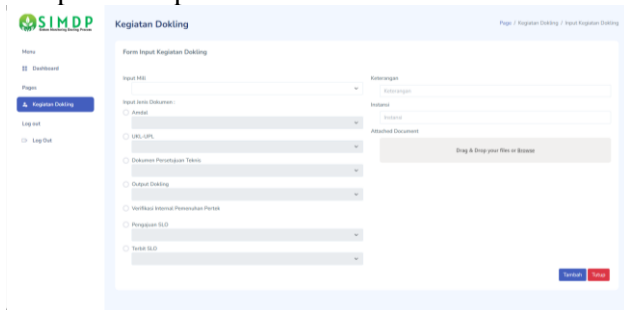
Pada halaman ini anggota dapat mengelola data kegiatan seperti melakukan CRUD (*create, read, update, delete*) dan melihat status kegiatan yang diiputkan.



Gambar 3.6 *Prototype* halaman kegiatan dokling anggota

### 3) Halaman *input* kegiatan DOKLING

Pada halaman ini merupakan halaman penginputan kegiatan yang akan dilaporkan kepada *admin* kelola.



Gambar 3.7 *Prototype* halaman *input* kegiatan dokling

### 4) Halaman dashboard *admin* kelola

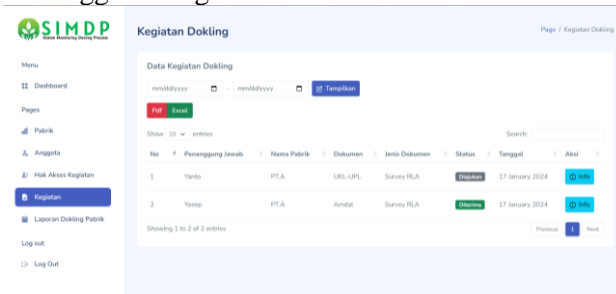
Halaman ini memberikan informasi jumlah pabrik berdasarkan wilayah, jumlah anggota berdasarkan wilayah, grafik dari jumlah kegiatan yang dilakukan berdasarkan wilayah, dan data kegiatan yang diajukan oleh anggota.



Gambar 3.8 *Prototype* halaman *dashboard admin* kelola

5) Halaman kegiatan admin kelola

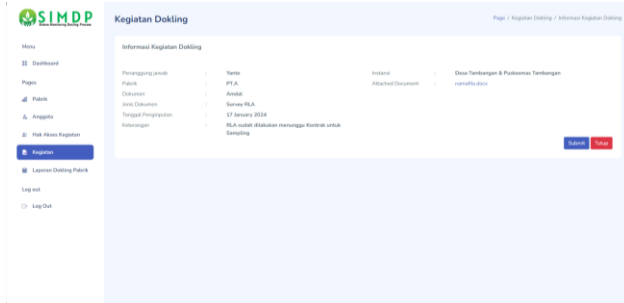
Pada halaman ini, *admin* kelola dapat melihat seluruh laporan kegiatan yang ada, berdasarkan wilayah yang dikelolanya dan dapat mengekspor data kegiatan kedalam format *pdf* atau *excel* berdasarkan tanggal penginputan. *Admin* kelola juga dapat melihat secara *detail* kegiatan pada anggota dengan melihat tombol info.



Gambar 3.9 *Prototye* halaman kegiatan *admin* kelola

6) Halaman info kegiatan *admin* kelola

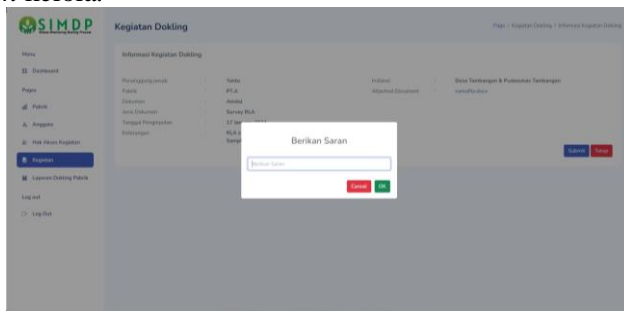
Halaman ini menampilkan kegiatan yang diinputkan oleh anggota secara detail. *Admin* kelola juga dapat memberikan saran pada anggota dengan cara memilih tombol *submit*.



Gambar 3.10 *Prototype* halaman info kegiatan *admin* kelola

### 7) Halaman berikan saran

Halaman ini menampilkan *form* saran yang akan diinputkan oleh *admin* kelola.

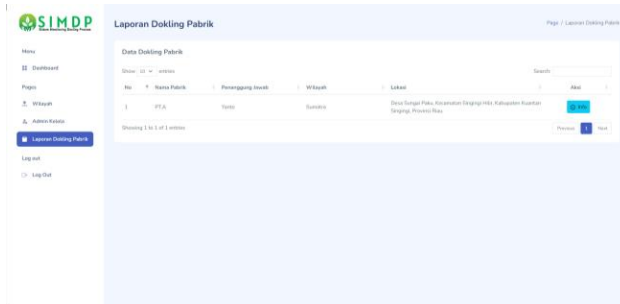


Gambar 3.11 *Prototype* halaman berikan saran

### 8) Halaman laporan *admin* kelola

Pada halaman ini *admin* kelola dapat melihat seluruh laporan dokling pabrik yang ada sesuai dengan wilayahnya. *Admin* kelola juga dapat melihat secara *detail* kegiatan pada pabrik dengan menekan tombol info.





Gambar 3.12 *Prototype* halaman laporan admin kelola

### 9) Halaman info laporan *admin* kelola

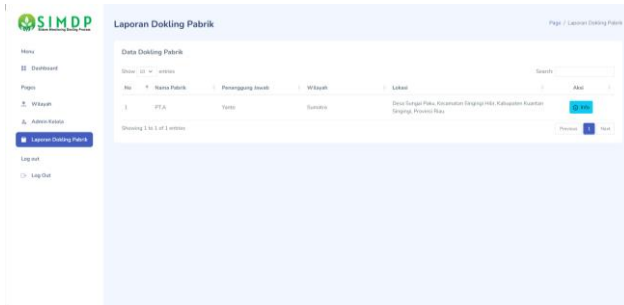
Halaman ini merupakan halaman untuk melihat seluruh kegiatan dokling pada pabrik secara detail. Pada halaman ini *admin* kelola juga dapat mengekspor seluruh laporan yang tersedia pada pabrik.



Gambar 3.13 *Prototype* halaman info laporan admin kelola

### 10) Halaman laporan kepala monitoring

Pada halaman ini kepala monitoring dapat melihat seluruh laporan dokling pabrik yang ada diberbagai wilayah dan dapat melihat sejauh mana progress pengerjaannya. Kepala monitoring juga dapat melihat secara *detail* kegiatan pada pabrik dengan menekan tombol info.



Gambar 3.14 *Prototype* halaman laporan kepala monitoring

### 11) Halaman info laporan kepala monitoring

Halaman ini merupakan halaman untuk melihat seluruh kegiatan dokling pada pabrik secara *detail*. Pada halaman ini kepala monitoring juga dapat mengekspor seluruh laporan yang tersedia pada pabrik.



Gambar 3.15 *Prototype* halaman info laporan kepala

### 3.2.1 Uji Coba *Prototype* I

Pada tahapan ini telah dilakukan uji coba dengan menggunakan GUI testing dengan metode verifikasi *walkthrough*, hasil revisi dari iterasi pertama *prototype* mencakup penambahan form untuk "Forgot Password" serta penambahan fitur yang menampilkan persentase penyelesaian dalam pengurusan kegiatan DOKLING. Untuk keterangan lebih lanjut dapat dilihat pada **Lampiran E**.

### 3.3 Iterasi *prototype II*

Pada tahap ini, dibuat rancangan rencana kerja dari hasil komunikasi dengan pengguna yang telah dilakukan. Rancangan ini dibuat berdasarkan hasil requirement yang telah dilakukan. Adapun rancangan kerjanya adalah :

#### 3.3.1 Mendengarkan pelanggan

Dalam perancangan sistem ini pengembang melakukan wawancara di kopi king pada tanggal 23 juni 2024 dengan kepala divisi dokumen lingkungan (DOKLING), Bapak Adison dan Revi Fernandiaz menerima beberapa permintaan perubahan dan penambahan fitur dari penanggung jawab. Fitur yang diminta meliputi:

- 1) Melihat progres setiap kegiatan di pabrik pada laporan kepala *admin* dan *admin* kelola.
- 2) Melihat progres kegiatan yang telah dilakukan oleh anggota.
- 3) Filter tambahan untuk kegiatan *admin* kelola, yaitu *sort by* nama anggota, yang berfungsi untuk menampilkan data kegiatan berdasarkan nama anggota.

##### 3.3.1.1 Evaluasi Kebutuhan Sistem

Berdasarkan pengumpulan kebutuhan yang diperoleh pada tahap sebelumnya, maka diperoleh beberapa fitur baru yaitu:

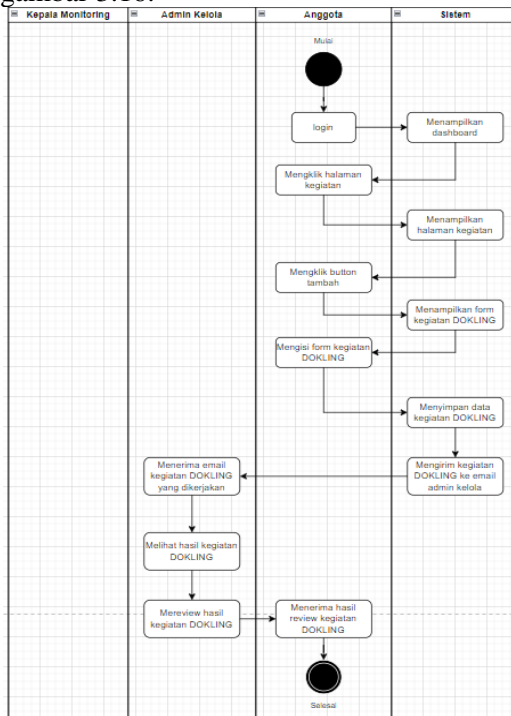
- 1) Progres Laporan Kegiatan
- 2) Fitur ini berfungsi untuk melihat sudah berapa persen pengerjaan pengurusan dokumen yang dilakukan pada pabrik.
- 3) Progres Kegiatan
- 4) Fitur ini berfungsi untuk melihat kegiatan kegiatan yang akan dikerjakan oleh anggota DOKLING.
- 5) *Sort By*
- 6) Fitur ini berfungsi untuk menampilkan data anggota berdasarkan nama dari anggota DOKLING.

#### 3.3.2 Perancangan deskripsi sistem

Pada tahapan ini dilakukan penyempurnaan rancangan terhadap proses bisnis dan perancangan antar muka aplikasi.

### 3.3.2.1 Proses bisnis *monitoring* DOKLING pada Sistem

Adapun beberapa perubahan pada proses bisnis monitoring DOKLING yaitu, Anggota akan menginputkan kegiatan yang sudah dikerjakan kedalam sistem, kemudian *admin* kelola akan mereview kegiatan yang telah dikerjakan oleh anggotanya pada sistem, selanjutnya sistem akan mengirim notifikasi email kepada akun anggota bahwannya kegiatan yang sudah dilakukannya sudah diterima dan direview oleh *admin* kelola. Kepala monitoring dapat melihat seluruh laporan kegiatan pabrik dalam pengurusan DOKLING secara *real time* yang telah dilakukan oleh anggota *admin* kelola dan *admin* kelola juga dapat melihat laporan kegiatan pabrik dalam pengurusan DOKLING yang dikerjakan oleh anggotanya, untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 3.16.

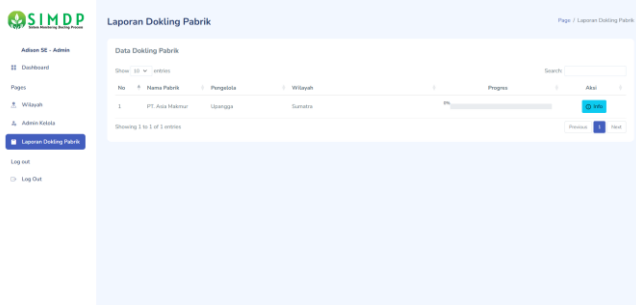


Gambar 3.16 Proses bisnis monitoring DOKLING pada sistem

### 3.3.2.2 Merancang dan Membuat *Prototype*

#### 1) Laporan kepala monitoring

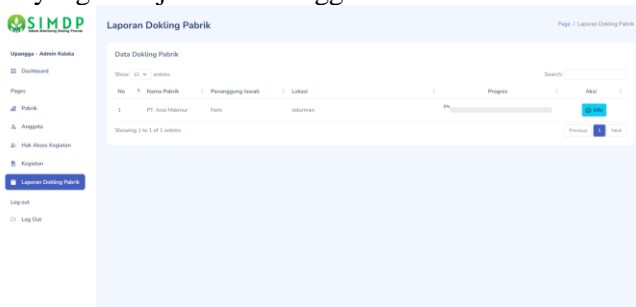
Halaman ini merupakan hasil penambahan tampilan pada halaman laporan kepala monitoring yang dimana terdapat progres dari setiap pabrik yang dikerjakan oleh anggota *admin* kelola.



Gambar 3.17 Perbaikan laporan kepala monitoring

#### 2) Laporan admin kelola

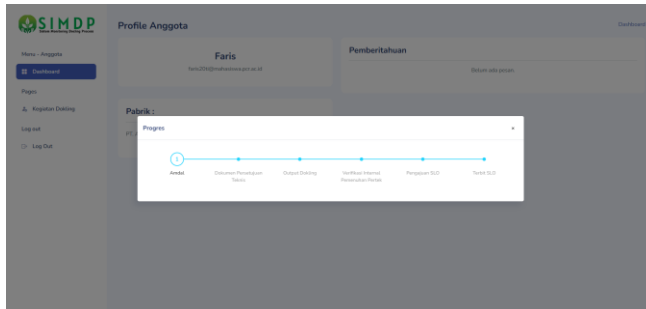
Halaman ini merupakan hasil penambahan tampilan pada halaman laporan *admin* kelola yang dimana terdapat progres dari setiap pabrik yang dikerjakan oleh anggota.



Gambar 3.18 Perbaikan laporan *admin* kelola

#### 3) Dashboard anggota

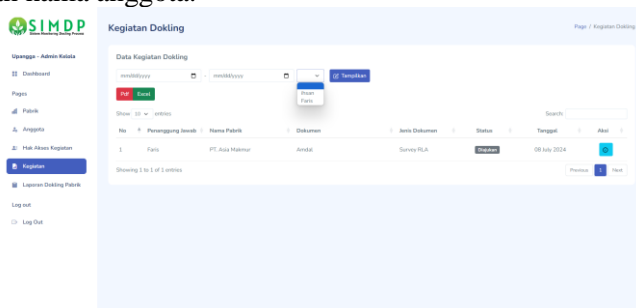
Halaman ini terdapat penambahan fitur pada *dashboard* anggota yang dimana anggota dapat melihat seluruh progres pengerjaan dokumen dari setiap pabrik yang akan dikerjakan.



Gambar 3.19 Penambahan fitur progres anggota

#### 4) Halaman kegiatan *admin* kelola

Halaman ini terdapat penambahan fitur pada kegiatan *admin* kelola yang dimana *admin* kelola dapat memfilter seluruh kegiatan berdasarkan nama anggota.



Gambar 3.20 Penambahan fitur *sort by* nama anggota

### 3.3.3 Uji Coba *Prototype* II

Setelah pertemuan pada tanggal 7 Juli 2024, dilakukan uji coba menggunakan GUI testing dengan metode verifikasi walkthrough, di mana divisi dokling telah menyetujui semua tampilan prototipe yang dibuat. Oleh karena itu, tahap mendengarkan pelanggan, evaluasi kebutuhan sistem, dan perancangan deskripsi sistem tidak perlu dilakukan kembali. Berikut adalah tampilan dari *prototype* yang telah di setujui dapat, lebih detailnya dapat dilihat pada **Lampiran F**.

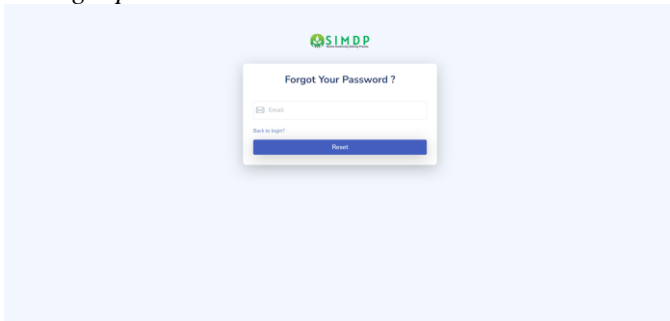
Oleh karena itu, *prototype* final yang disetujui oleh divisi dokling dapat dilihat pada gambar 3.21 – 3.50.

### 1) Login



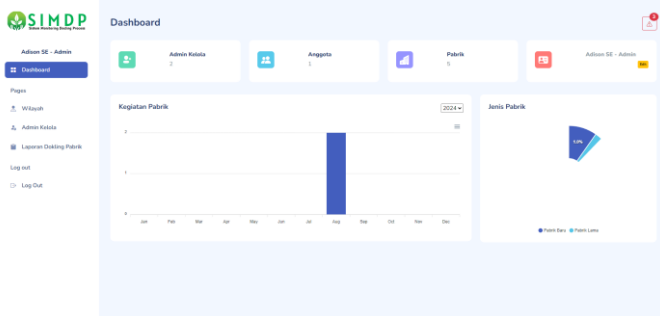
Gambar 3.21 *prototype login*

### 2) *Forgot password*



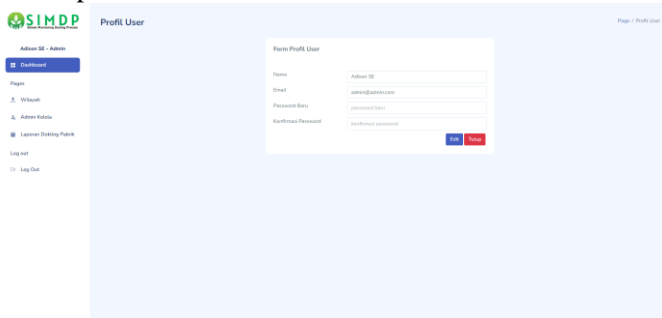
Gambar 3.22 *prototype forgot password*

### 3) Dashboard *admin*



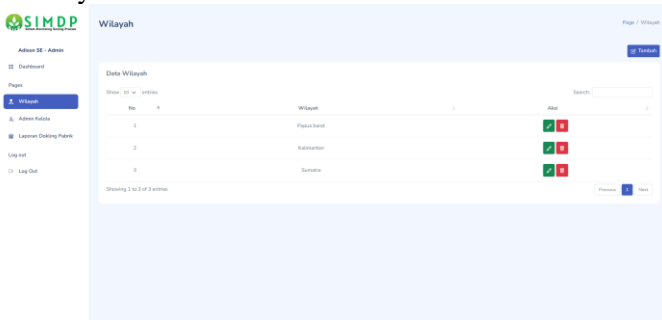
Gambar 3.23 *prototype dashboard admin*

#### 4) *Edit profile admin*



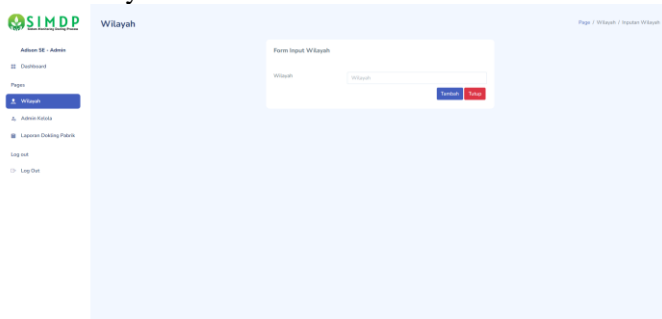
Gambar 3.24 *prototype edit profile admin*

#### 5) *Wilayah admin*



Gambar 3.25 *prototype wilayah admin*

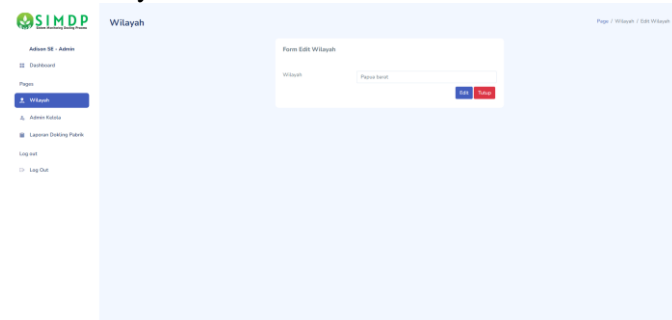
#### 6) *Add wilayah admin*



Gambar 3.26 *prototype add wilayah admin*

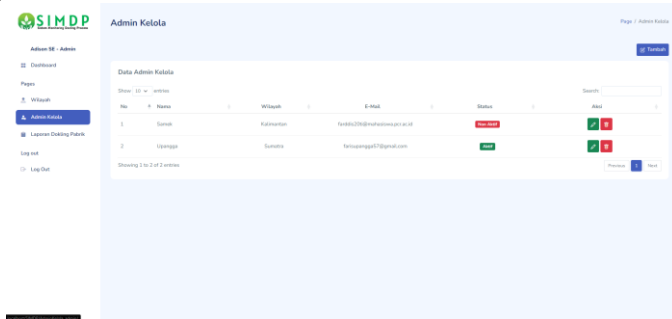


## 7) *Edit wilayah admin*



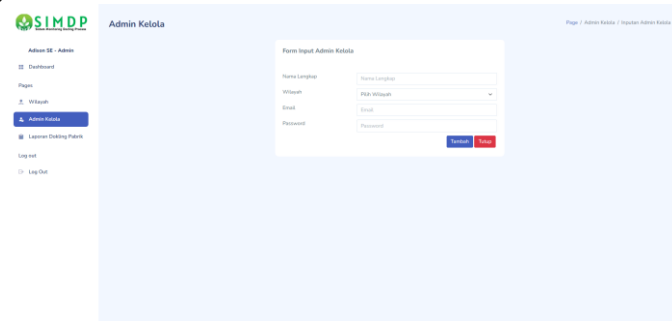
Gambar 3.27 *prototype edit wilayah admin*

## 8) *Admin kelola admin*



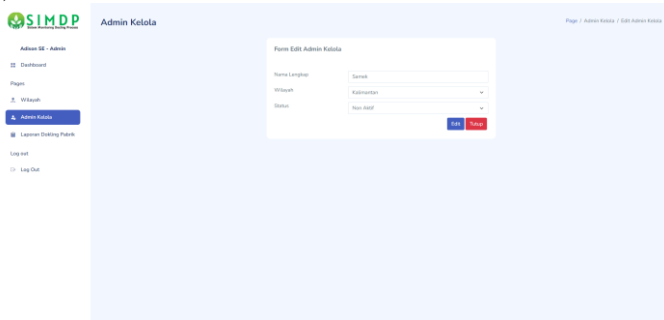
Gambar 3.28 *prototype admin kelola admin*

## 9) *Add admin kelola admin*



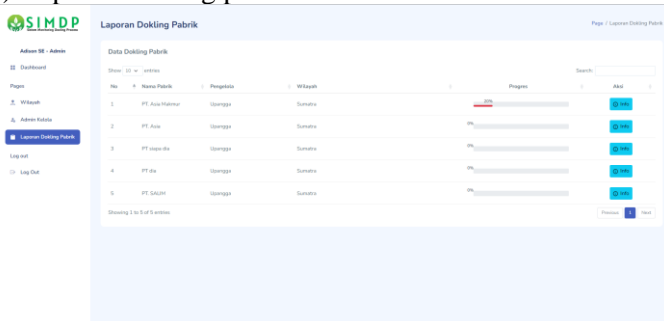
Gambar 3.29 *prototype add admin kelola admin*

## 10) Edit admin kelola admin



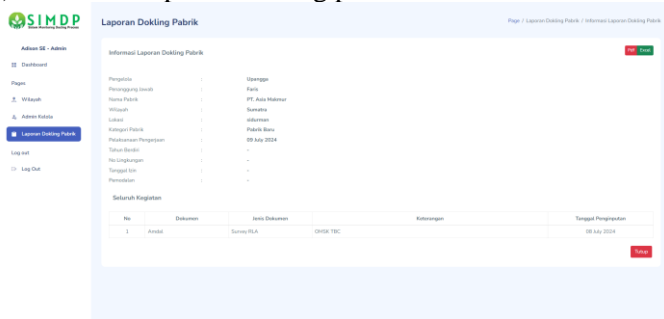
Gambar 3.30 *prototype edit admin kelola admin*

## 11) Laporan dokling pabrik admin



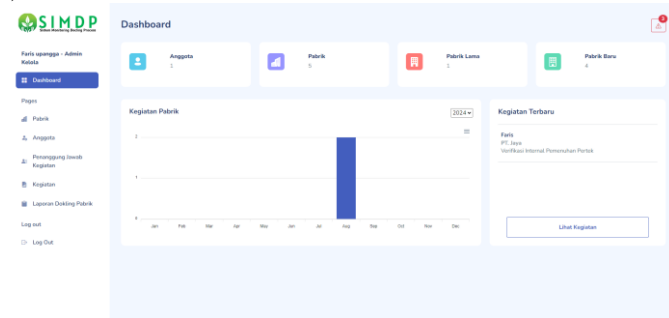
Gambar 3.31 *prototype laporan dokling pabrik admin*

## 12) Informasi laporan dokling pabrik admin



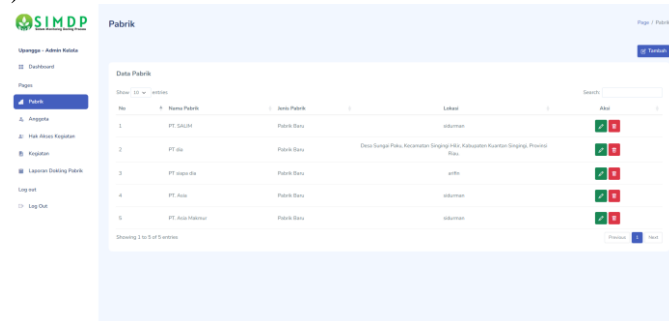
Gambar 3.32 *prototype informasi laporan dokling pabrik admin*

### 13) Dashboard *admin* kelola



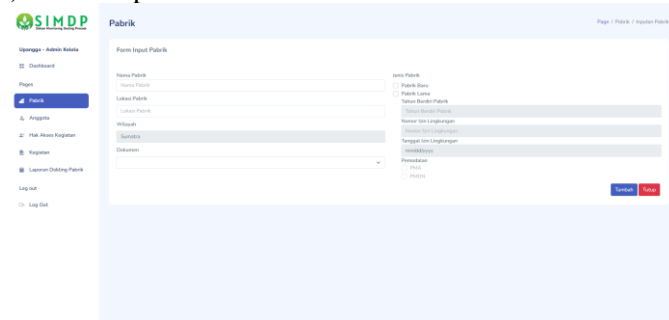
Gambar 3.33 *prototype* dashboard *admin* kelola

### 14) Pabrik *admin* kelola



Gambar 3.34 *prototype* pabrik *admin* kelola

### 15) Tambah pabrik *admin* kelola



Gambar 3.35 *prototype* tambah pabrik *admin* kelola

## 16) Edit pabrik admin kelola

The screenshot shows the 'Pabrik' (Factory) management interface. On the left is a sidebar with navigation options: Dashboard, Pabrik, Anggota, Hak Akses Kegiatan, Kegiatan, Laporan Dukung Pabrik, Log out, and Log Out. The main content area is titled 'Pabrik' and contains a 'Form Input Pabrik' section. This form includes fields for 'Nama Pabrik', 'PT/Instansi', 'Lokasi Pabrik', 'Wilayah', and 'Daerah'. To the right, there are sections for 'Jenis Pabrik' (with radio buttons for 'Pabrik Baru' and 'Pabrik Lama'), 'Status Berdiri Pabrik', 'Masa dan Langganan', 'Tanggal dan Langganan', 'Garis-garis', and 'Perawatan' (with radio buttons for 'Pilih' and 'Tidak'). At the bottom right of the form are 'Valid' and 'Tidak' buttons.

Gambar 3.36 *prototype* edit pabrik admin kelola

## 17) Anggota admin kelola

The screenshot shows the 'Anggota' (Members) management interface. The sidebar is identical to the previous image. The main content area is titled 'Anggota' and contains a 'Data Anggota' section. At the top right of this section is a 'Tambah' button. Below it is a table with columns: No, Nama Lengkap, E-Mail, Status, and Aksi. The table contains two rows of data. The first row has '1', 'Rian', 'rian@pca4132@gmail.com', 'Tidak Ada', and 'Aksi'. The second row has '2', 'Fariq', 'fariq210@mahasiswa.poli.ac.id', 'Ada', and 'Aksi'. Below the table, it says 'Menyaring 2 dari 2 of 2 entries'. At the bottom right are 'Previous' and 'Next' buttons.

No	Nama Lengkap	E-Mail	Status	Aksi
1	Rian	rian@pca4132@gmail.com	Tidak Ada	Aksi
2	Fariq	fariq210@mahasiswa.poli.ac.id	Ada	Aksi

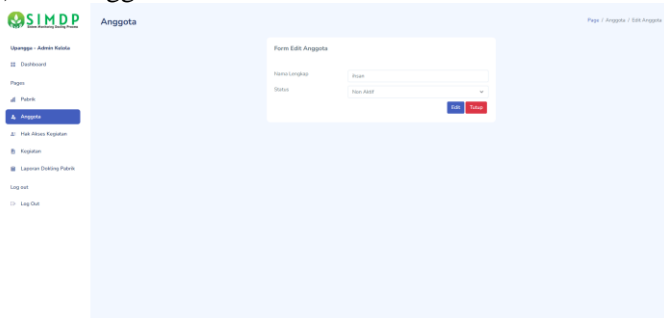
Gambar 3.37 *prototype* anggota admin kelola

## 18) Tambah anggota admin kelola

The screenshot shows the 'Anggota' (Members) management interface with the 'Form Input Anggota' section. The sidebar is identical to the previous images. The form contains fields for 'Nama Lengkap', 'Email', and 'Password'. At the bottom right of the form are 'Validasi' and 'Tidak' buttons.

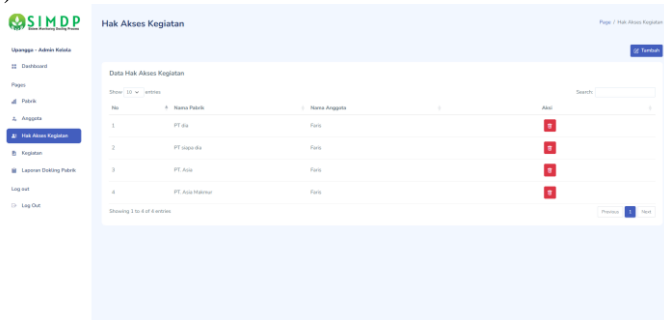
Gambar 3.38 *prototype* tambah anggota admin kelola

## 19) *Edit anggota admin kelola*



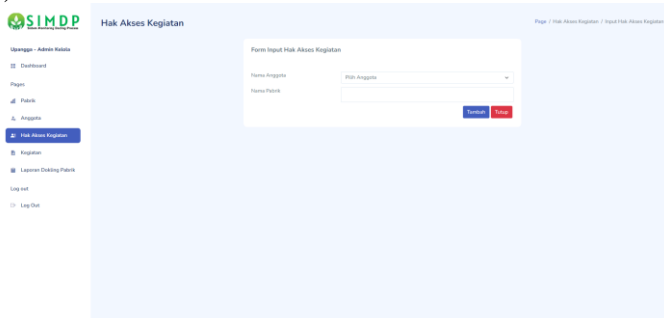
Gambar 3.39 *prototype edit anggota admin kelola*

## 20) *Hak akses admin kelola*



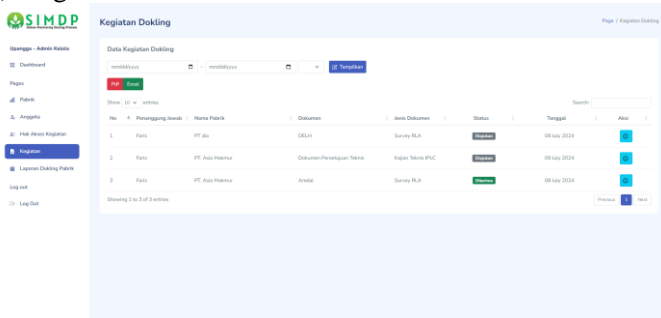
Gambar 3.40 *prototype hak akses admin kelola*

## 21) *Pemberian hak akses admin kelola*



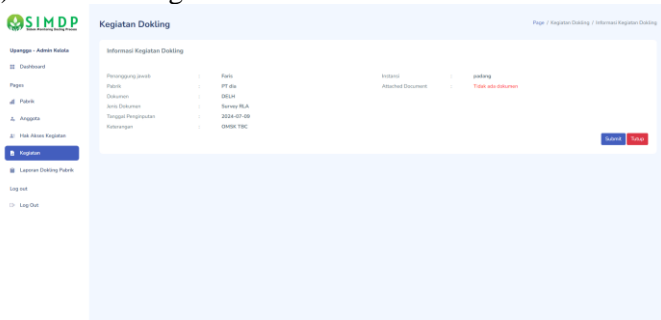
Gambar 3.41 *prototype pemberian hak akses admin kelola*

## 22) Kegiatan *admin* kelola



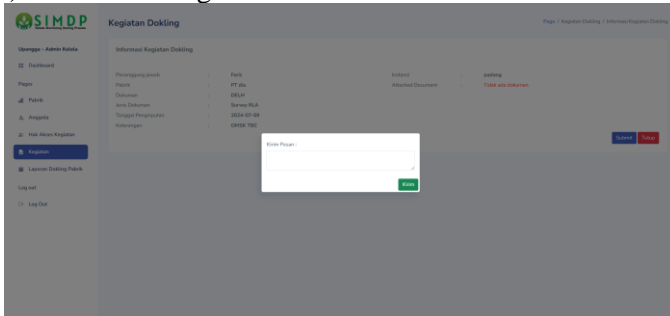
Gambar 3.42 *prototype* kegiatan *admin* kelola

## 23) Informasi kegiatan *admin* kelola



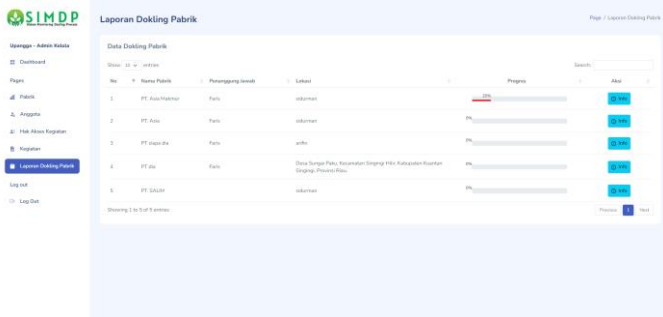
Gambar 3.43 *prototype* informasi kegiatan *admin* kelola

## 24) Konfirmasi kegiatan *admin* kelola



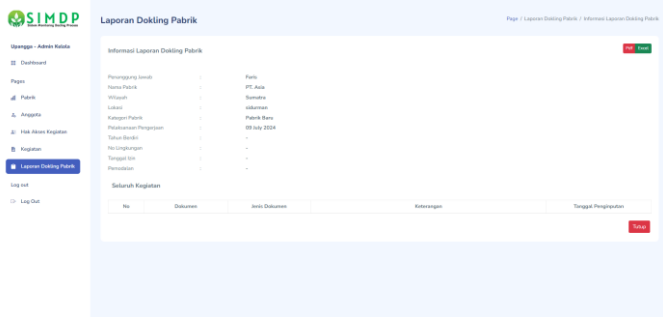
Gambar 3.44 *prototype* konfirmasi kegiatan *admin* kelola

## 25) Laporan dokling pabrik *admin* kelola



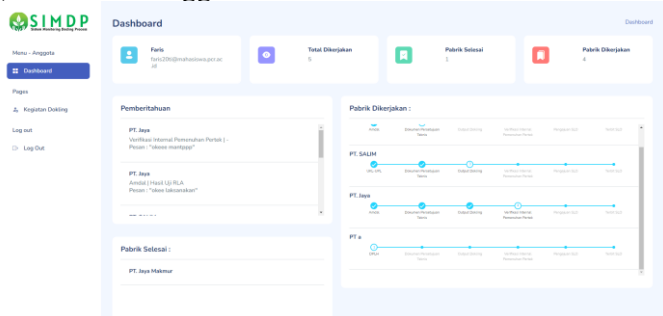
Gambar 3.45 *prototype* laporan dokling pabrik *admin*

## 26) Informasi laporan dokling pabrik *admin* kelola



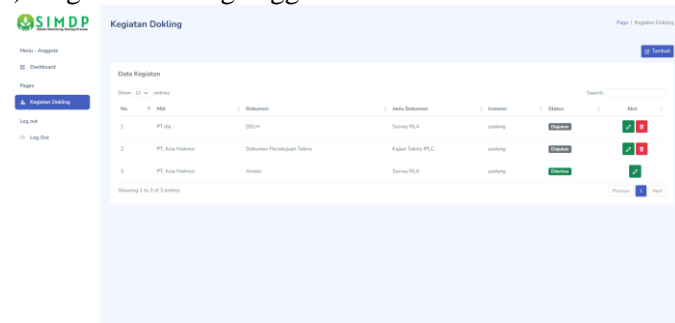
Gambar 3.46 *prototype* informasi laporan dokling pabrik *admin* kelola

## 27) Dashboard anggota



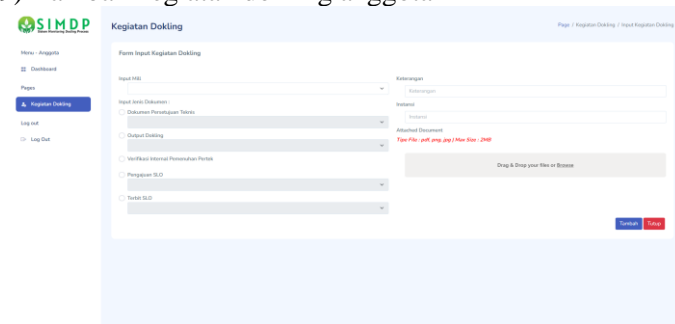
Gambar 3.47 *prototype* dashboard anggota

## 28) Kegiatan dokling anggota



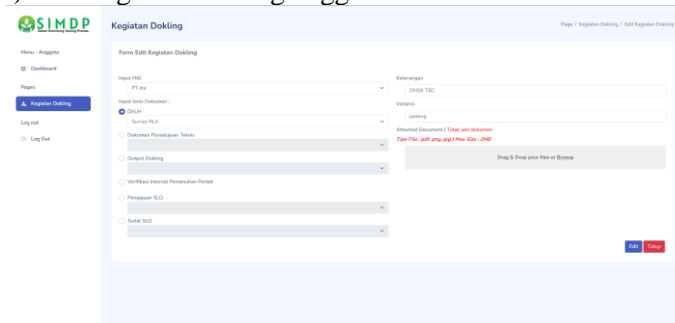
Gambar 3.48 *prototype* kegiatan dokling anggota

## 29) Tambah kegiatan dokling anggota



Gambar 3.49 *prototype* tambah kegiatan dokling anggota

## 30) Edit kegiatan dokling anggota



Gambar 3.50 *prototype* edit kegiatan dokling anggota



## BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

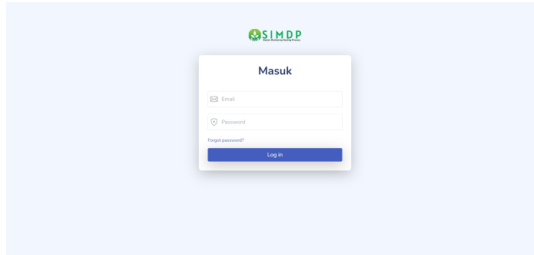
Pada bab ini, pengembang akan melakukan implementasi, pengujian, dan analisis sistem yang telah dibuat berdasarkan prototipe yang telah disetujui pada Bab 3, mengikuti metode prototyping sesuai dengan metodologi yang dijelaskan pada Bab 1. Implementasi ini dimulai dengan iterasi pertama pada tanggal 8 Januari 2024 dan dilanjutkan dengan iterasi kedua pada tanggal 10 Juli 2024. Untuk detail lebih lanjut mengenai hasil dari iterasi yang telah dilakukan silakan merujuk pada **Lampiran E** dan **F**. Lampiran E berisi dokumentasi dan hasil iterasi pertama, sedangkan Lampiran F mencakup hasil iterasi kedua dan analisis tambahan.

### 4.1 Implementasi

Berikut ini adalah hasil implementasi antarmuka sistem yang telah dikembangkan menggunakan *framework CodeIgniter*. Antarmuka sistem ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi, memastikan fungsionalitas yang efisien dan pengalaman pengguna yang optimal. Selain itu, desain antarmuka ini juga mengintegrasikan fitur-fitur yang telah disesuaikan dengan kebutuhan dan *feedback* dari pengguna, sehingga meningkatkan kinerja dan kegunaan sistem secara keseluruhan.

#### 1) Halaman *Login*

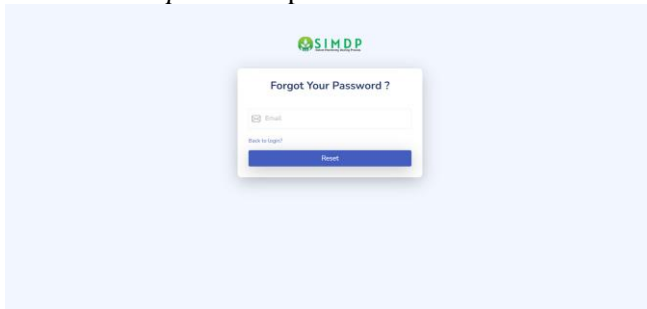
Halaman *login* digunakan oleh seluruh *user* untuk masuk kedalam sistem. Untuk *admin* menggunakan akun yang sudah didaftarkan, *admin* kelola menggunakan akun yang didaftarkan oleh *admin*, dan anggota menggunakan akun yang didaftarkan oleh *admin* kelola.



Gambar 4.1 Halaman *login*

## 2) Halaman *Forgot Password*

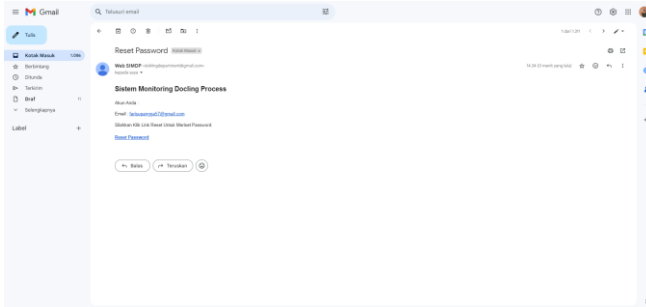
Halaman *forgot password* digunakan oleh seluruh *user* untuk mereset *password* pada akun yang sudah ada, *user* akan menerima email untuk mereset *password* pada akun mereka.



Gambar 4.2 Halaman *forgot password*

## 3) Tampilan *Email Forgot Password*

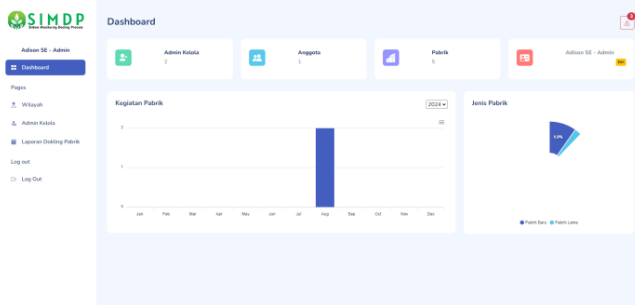
Tampilan *email* ini muncul ketika *user* mereset *password* pada akun *user* akan mengklik *link reset password* yang sudah ada untuk *mereset password* pada akun *user*.



Gambar 4.3 Tampilan *email forgot password*

#### 4) Halaman *Dashboard Admin*

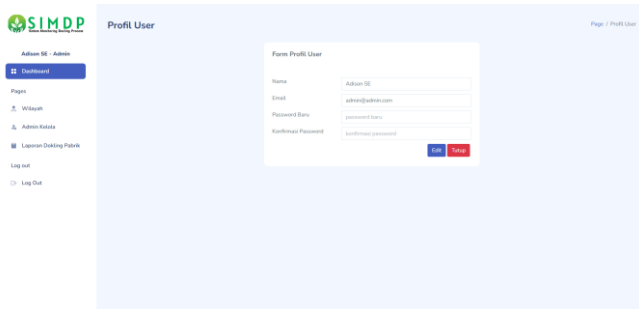
Halaman *dashboard admin* merupakan halaman untuk *role "admin"* yang akan tampil pada saat *user* masuk kedalam sistem. Halaman ini menampilkan informasi mengenai jumlah *admin* kelola, jumlah anggota, jumlah pabrik, *edit* profil *admin*, notifikasi keterlambatan pengerjaan DOKLING, dan grafik kegiatan pabrik yang sedang dikerjakan.



Gambar 4.4 Halaman *dashboard admin*

#### 5) Halaman *Edit User Admin*

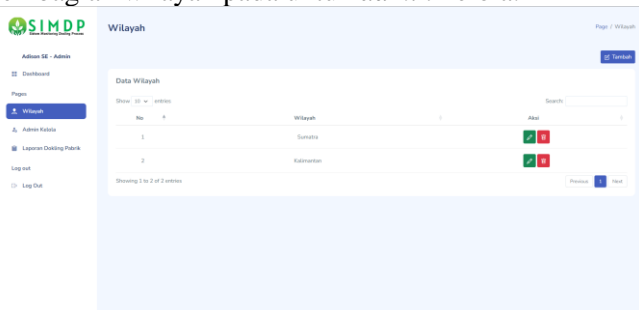
Halaman *Edit User Admin* merupakan halaman untuk *role "admin"* yang berfungsi untuk melakukan perubahan data pada *admin*.



Gambar 4.5 Halaman *edit user admin*

## 6) Halaman wilayah

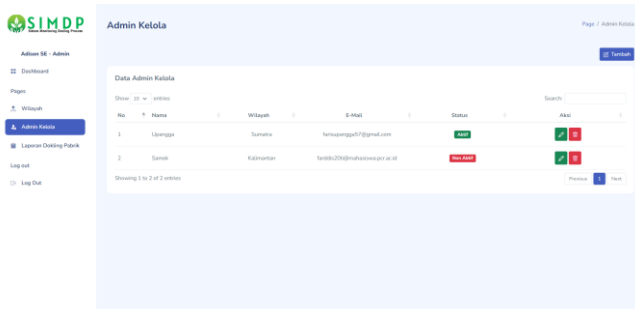
Halaman wilayah merupakan halaman untuk *role* “*admin*” yang akan tampil pada saat *user* menekan menu wilayah. Disini, *admin* dapat melakukan *CRUD* pada data wilayah yang berfungsi untuk pembagian wilayah pada untuk *admin* kelola.



Gambar 4.6 Halaman wilayah

## 7) Halaman Admin Kelola

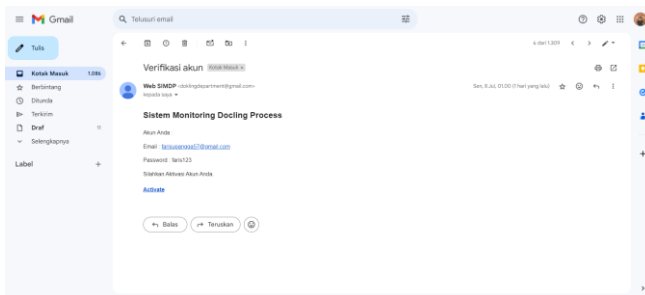
Halaman *admin* kelola merupakan halaman untuk *role* “*admin*” yang akan tampil pada saat *user* menekan menu *admin* kelola. Di sini, *admin* dapat melakukan *CRUD* pada data *admin* kelola yang berfungsi untuk membuat akun dari *admin* kelola. Setelah *admin* menambahkan data, sistem akan mengirimkan *email* ke *email admin* kelola untuk mengaktifkan akun dari *admin* kelola.



Gambar 4.7 Halaman *admin kelola*

### 8) Tampilan *Email Akun Admin Kelola*

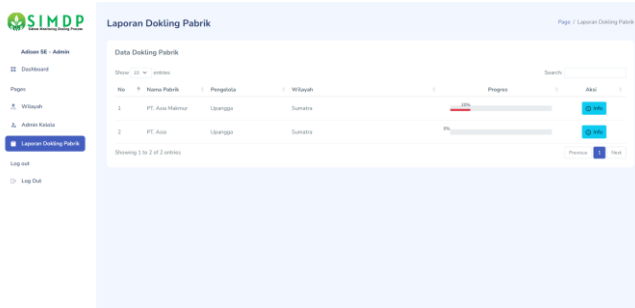
Tampilan *email* ini muncul ketika *admin* menambahkan data *admin* kelola. *Email* tersebut berisi informasi akun dan *password*. Untuk mengaktifkan akun *admin* kelola, *user* dapat mengklik *link active*.



Gambar 4.8 Tampilan *Email Akun Admin Kelola*

### 9) Halaman Laporan DOKLING Pabrik *Admin*

Halaman laporan DOKLING pabrik merupakan halaman untuk *role* “*admin*” yang akan tampil pada saat *user* menekan menu laporan DOKLING pabrik. Disini, *admin* dapat melihat seluruh laporan dari setiap pabrik di wilayah yang berbeda yang sedang dikerjakan. Terdapat tombol info untuk melihat lebih detail kegiatan yang terjadi pada pabrik.



Gambar 4.9 Halaman laporan DOKLING pabrik *admin*

### 10) Halaman Informasi Laporan DOKLING Pabrik *Admin*

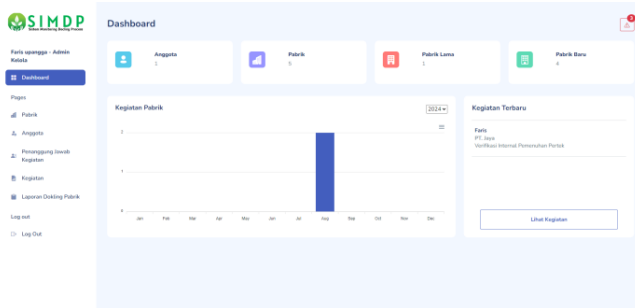
Halaman informasi laporan DOKLING pabrik adalah halaman untuk *user* “admin” yang akan muncul ketika pengguna menekan tombol info. Halaman ini berisi informasi tentang pabrik beserta kegiatan yang ada di dalamnya. Admin juga dapat mengekspor data laporan DOKLING ke dalam format *PDF* atau *Excel*.



Gambar 4.10 Halaman informasi laporan DOKLING pabrik admin

### 11) Halaman *Dashboard Admin* Kelola

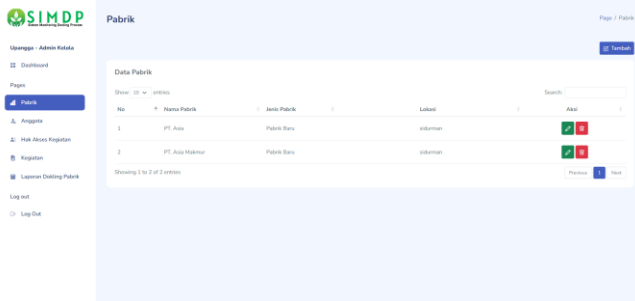
Halaman *dashboard admin* kelola merupakan halaman untuk *role* “admin kelola” yang akan tampil pada saat *user* masuk kedalam sistem. Halaman ini menampilkan informasi mengenai jumlah pabrik, jumlah anggota, pemberitahuan kegiatan yang baru dikerjakan, notifikasi keterlambatan pengerjaan DOKLING, dan grafik kegiatan pabrik yang sedang dikerjakan.



Gambar 4.11 Halaman *dashboard admin* kelola

### 12) Halaman Pabrik

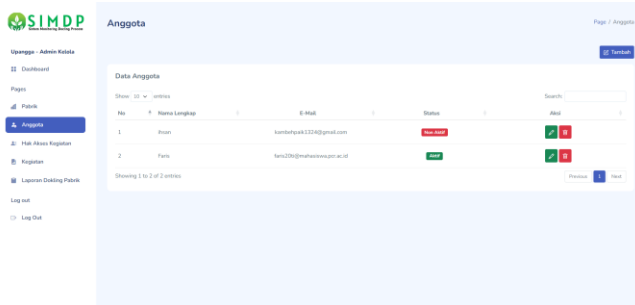
Halaman pabrik merupakan halaman untuk *role* “*admin kelola*” yang akan tampil pada saat *user* menekan menu pabrik. Disini, *admin* kelola dapat melakukan *CRUD* pada data pabrik yang berfungsi untuk pembagian tugas kepada anggota *admin* kelola.



Gambar 4.12 Halaman pabrik

### 13) Halaman Anggota

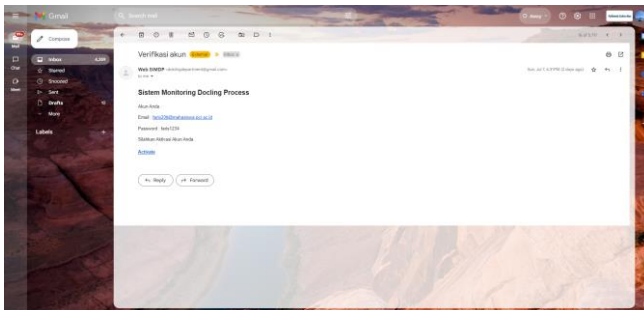
Halaman anggota merupakan halaman untuk *role* “*admin kelola*” yang akan tampil pada saat *user* menekan menu anggota. Di sini, *admin* kelola dapat melakukan *CRUD* pada data anggota yang berfungsi untuk membuat akun dari anggota. Setelah *admin* kelola menambahkan data, sistem akan mengirimkan *email* ke *email* anggota untuk mengaktifkan akun dari anggota *admin* kelola.



Gambar 4.13 Halaman anggota

#### 14) Tampilan *Email* Akun Anggota

Tampilan *email* ini muncul ketika *admin* kelola menambahkan data anggota. *Email* tersebut berisi informasi akun dan *password*. Untuk mengaktifkan akun anggota, *user* dapat mengklik *link active*

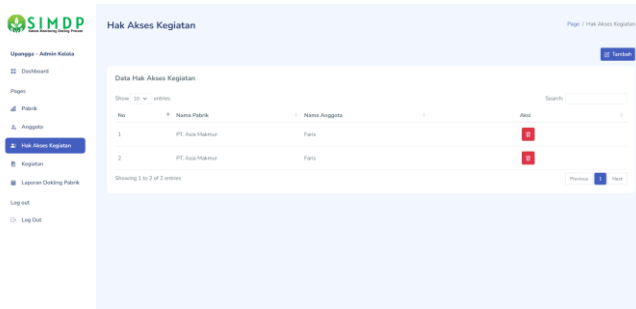


Gambar 4.14 Tampilan *email* akun anggota

#### 15) Halaman Hak Akses Kegiatan

Halaman hak akses kegiatan merupakan halaman untuk *role* “*admin kelola*” yang akan tampil pada saat *user* menekan menu hak akses kegiatan. Di sini, *admin kelola* dapat melakukan CRUD pada data hak akses kegiatan yang berfungsi untuk melakukan pemberian akses kepada anggota sesuai dengan pabrik yang akan dikerjakan oleh anggotanya.

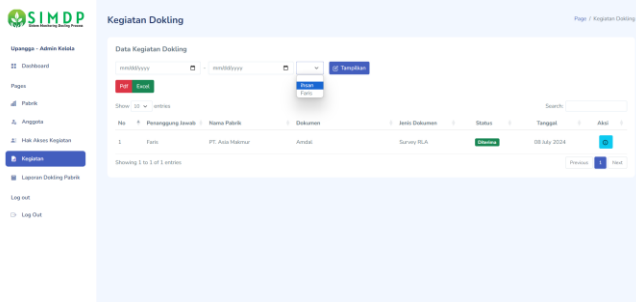




Gambar 4.15 Halaman hak akses kegiatan

### 16) Halaman Kegiatan *Admin Kelola*

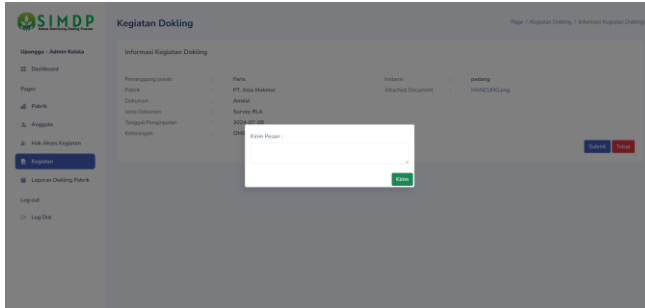
Halaman kegiatan merupakan halaman untuk *role* “*admin kelola*” yang akan tampil pada saat *user* menekan menu kegiatan. Disini, *admin kelola* dapat melihat kegiatan yang sudah dikerjakan oleh anggotanya. *Admin kelola* juga dapat melihat secara *detail* kegiatan yang dikerjakan dengan cara mengklik tombol “*i*”. Selain itu, *admin kelola* dapat mengekspor data kegiatan ke dalam format *PDF* atau *Excel* berdasarkan tanggal penginputan dan nama anggota.



Gambar 4.16 Halaman kegiatan *admin kelola*

### 17) Halaman Informasi Kegiatan *Admin Kelola*

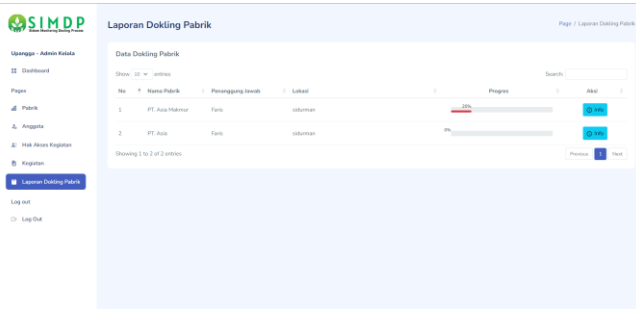
Halaman Informasi kegiatan merupakan halaman untuk *role* “*admin kelola*” yang akan tampil pada saat *user* menekan tombol “*i*”. Disini *admin kelola* akan mereview kegiatan yang sudah dikerjakan oleh anggota dengan cara menekan tombol *submit*, setelah itu kegiatan yang sudah direview akan masuk kedalam laporan *DOKLING* pabrik.



Gambar 4.17 Halaman informasi kegiatan *admin* kelola

### 18) Halaman Laporan DOKLING Pabrik *Admin* kelola

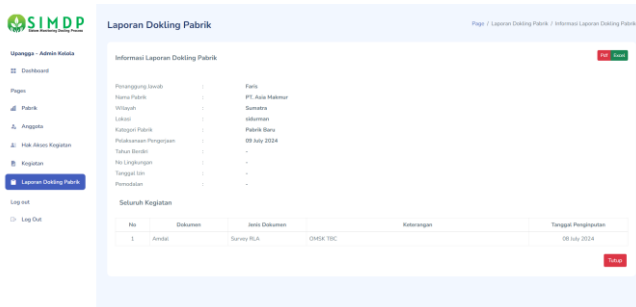
Halaman laporan DOKLING pabrik merupakan halaman untuk *role* “*admin* kelola” yang akan tampil pada saat *user* menekan menu laporan DOKLING pabrik. Disini, *admin* kelola dapat melihat laporan dari setiap yang sedang dikerjakan oleh anggotanya. Terdapat tombol info untuk melihat lebih detail kegiatan yang terjadi pada pabrik



Gambar 4.18 Halaman laporan DOKLING pabrik *admin* kelola

### 19) Halaman Informasi Laporan DOKLING Pabrik *Admin* Kelola

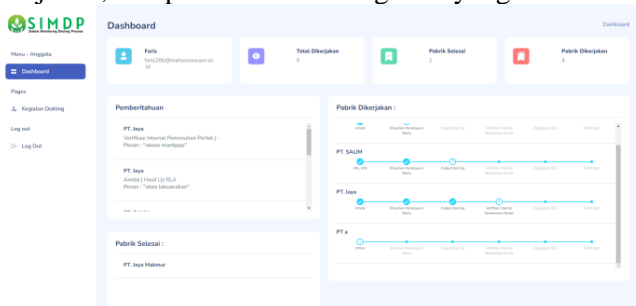
Halaman informasi laporan DOKLING pabrik adalah halaman untuk *user* “*admin*” yang akan muncul ketika pengguna menekan tombol info. Halaman ini berisi informasi tentang pabrik beserta kegiatan yang ada di dalamnya. *Admin* juga dapat mengekspor data laporan DOKLING ke dalam format *PDF* atau *Excel*.



Gambar 4.19 Halaman informasi laporan DOKLING pabrik *admin* kelola

## 20) Halaman *Dashboard Anggota*

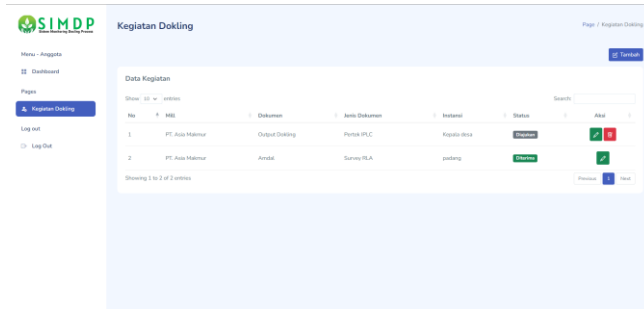
Halaman *dashboard* anggota merupakan halaman untuk *role* “anggota” yang akan tampil pada saat *user* masuk kedalam sistem. Halaman ini menampilkan informasi mengenai data *user*, data pabrik yang dikerjakan, dan pemberitahuan kegiatan yang sudah dikerjakan.



Gambar 4.20 *Dashboard* anggota

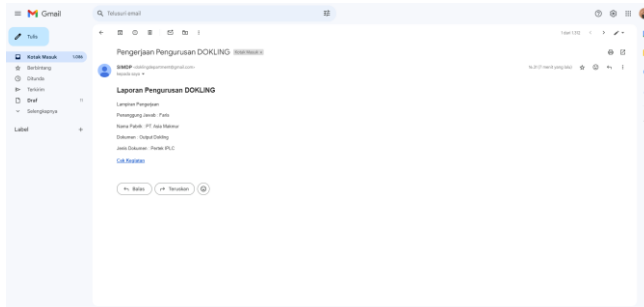
## 21) Halaman Kegiatan DOKLING Anggota

Halaman kegiatan DOKLING merupakan halaman untuk *role* “anggota” yang akan tampil pada saat *user* menekan menu kegiatan DOKLING. Disini, anggota akan melakukan CRUD pada data kegiatan DOKLING yang berfungsi untuk melaporkan kegiatan yang sudah dikerjakan kepada admin kelola. Anggota tidak dapat menghapus kegiatan yang sudah memiliki status “diterima”.



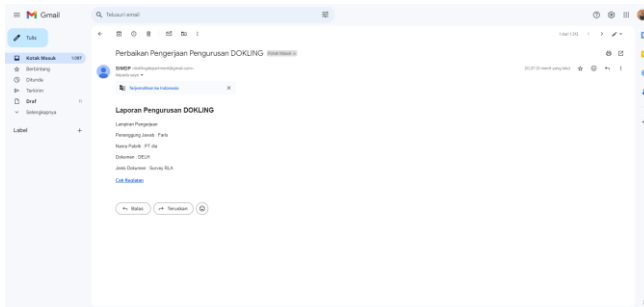
Gambar 4.21 Halaman kegiatan DOKLING anggota

22) Tampilan *Email* Kegiatan Anggota Pada *Admin* Kelola  
 Tampilan *email* ini muncul ketika anggota menambahkan data kegiatan DOKLING. *Email* tersebut berisi informasi laporan pengurusan DOKLING yang sedang dikerjakan oleh anggota. *Admin* kelola akan menerima *email* tersebut.



Gambar 4.22 Tampilan *email* kegiatan anggota pada admin kelola

23) Tampilan *Email* Perbaikan Kegiatan Anggota Pada *Admin* Kelola  
 Tampilan *email* ini muncul ketika anggota mengubah data kegiatan DOKLING. *Email* tersebut berisi informasi laporan perubahan pengurusan DOKLING yang sedang dikerjakan oleh anggota. *Admin* kelola akan menerima *email* tersebut.

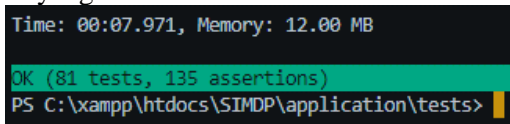


Gambar 4.23 Tampilan *email* perbaikan kegiatan anggota pada *admin* kelola

## 4.2 System testing

### 1) Unit Testing

Pada tanggal 16 Juli 2024, telah dilakukan pengujian menggunakan tools PHPUnit, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4.24. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua tes berhasil dijalankan tanpa kesalahan. Total waktu yang dibutuhkan untuk menjalankan semua tes adalah sekitar 7,971 detik dengan penggunaan memori sebesar 12,00 megabyte. Secara keseluruhan, terdapat 81 tes yang dijalankan dengan 135 assertions, dan semuanya berstatus "OK". Hal ini menandakan bahwa kode atau aplikasi yang diuji berfungsi dengan baik sesuai dengan tes yang telah dibuat, tanpa ada masalah atau kegagalan yang terdeteksi.



Gambar 4.24 Hasil dari testing menggunakan *tools* phpunit

### 2) Integration Testing

Melalui hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat dipastikan bahwa komponen-komponen yang telah diuji secara terpisah melalui *Unit Testing* berfungsi dengan baik ketika digabungkan dalam sistem DOKLING. Pengujian ini mencakup seluruh fitur dan fungsionalitas, dan hasilnya menunjukkan bahwa

tidak ada kesalahan atau konflik yang terjadi saat komponen-komponen tersebut berinteraksi. Semua fitur berfungsi sesuai harapan, mengindikasikan bahwa sistem telah berhasil diuji dalam lingkungan integrasi dan siap digunakan.

### 3) *System Testing*

Pengujian telah dilakukan pada tanggal 10 Juli 2024 oleh pengembang dengan cara menguji seluruh sistem pada saat digunakan berfungsi dengan baik atau tidak pada sistem DOKLING yang telah dibuat. Dari pengujian yang dilakukan dapat diperoleh hasil bahwa seluruh fitur yang ada di sistem dan aplikasi berjalan dengan baik dan benar.

Tabel 4.1 Hasil *system testing*

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah sistem dapat diakses dan digunakan dengan benar?	✓	
2	Apakah semua fitur utama berfungsi seperti yang diharapkan?	✓	
3	Apakah data yang dimasukkan ke dalam sistem diproses dengan benar?	✓	
4	Apakah sistem menghasilkan output yang akurat dan relevan?	✓	
5	Apakah ada pesan kesalahan yang informatif dan mudah dimengerti?	✓	
6	Apakah kinerja sistem memenuhi kebutuhan yang ditetapkan?	✓	
7	Apakah sistem memiliki dokumentasi yang cukup dan mudah dipahami?	✓	
8	Apakah sistem memenuhi persyaratan fungsional dan non-fungsional yang telah ditetapkan?	✓	
9	Apakah ada masalah kompatibilitas antara sistem dan perangkat atau platform tertentu?	✓	
10	Apakah ada masalah keberlanjutan sistem yang perlu diperhatikan?	✓	

### 4.3 *Usability Testing*

Pengujian *Usability Testing* dilakukan dengan metode *System Usability Scale* (SUS), Pengujian ini melibatkan 6 pengguna dari

divisi DOKLING *Group Community Mill*. Hasil *Usability Testing* dinilai menggunakan 5 kategori, sebagaimana tercantum dalam tabel 4.2.

Tabel 4.2 Kategori penilaian metode SUS

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Ragu-ragu (RG)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Rincian pertanyaan yang digunakan pada saat pengujian usability menggunakan metode SUS (*System Usability Scale*) dapat dilihat seperti tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.3 form kuesioner *usability testing*

No	Pertanyaan	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Saya merasa sistem ini sulit untuk digunakan.					
2	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan tanpa bantuan.					
3	Saya merasa perlu belajar banyak sebelum saya bisa menggunakan sistem ini.					
4	Saya merasa fitur-fitur sistem ini mudah diakses.					
5	Saya merasa sistem ini rumit.					
6	Saya merasa yakin menggunakan sistem ini setelah beberapa saat.					
7	Saya merasa perlu bantuan dari orang lain untuk menggunakan sistem ini.					
8	Saya merasa fitur-fitur sistem ini terintegrasi dengan baik.					
9	Saya merasa sistem ini tidak konsisten.					
10	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem ini.					

Rincian hasil dapat ditemukan pada **Lampiran G**. Berdasarkan hasil pengujian *Usability Testing* terhadap kuesioner

yang disampaikan kepada 6 responden dari divisi DOKLING *Group Community Mill* pada tanggal 13 Juli 2024, dilakukan perhitungan rata-rata nilai kuesioner tersebut. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil penilaian responden

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1	1	5	3	5	1	5	2	5	1	5
2	1	5	3	5	1	5	2	5	1	5
3	1	5	3	5	1	5	2	5	1	5
4	1	5	3	5	1	5	2	5	1	5
5	1	5	3	5	1	5	2	5	1	5
6	1	5	3	5	1	5	2	5	1	5

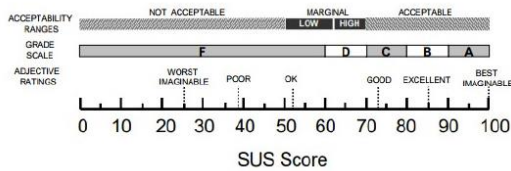
Setelah data responden dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan *System Usability Scale (SUS)*, sebagaimana terlihat pada tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5 Hasil perhitungan SUS

Responden	Skor Hasil Hitung SUS (Q)										Total	Nilai (jumlah x 2,5)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	1	5	3	5	1	5	2	5	1	5	33	82.5
2	1	5	3	5	1	5	2	5	1	5	33	82.5
3	1	5	3	5	1	5	2	5	1	5	33	82.5
4	1	5	3	5	1	5	2	5	1	5	33	82.5
5	1	5	3	5	1	5	2	5	1	5	33	82.5
6	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	30	75
<b>Skor rata-rata (Hasil Akhir)</b>												<b>81,25</b>
<b>Keterangan Hasil</b>												<b>Good</b>

Dari Tabel 4.5 diatas, diperoleh skor rata-rata atau hasil akhir SUS yaitu 81,5. Dari hasil akhir, dilanjutkan dengan menentukan *Grade* hasil penilaian dengan cara melihat rentang nilai SUS yang mana terdiri dari *Acceptblity Ranges*, *Grade Scale* dan *Adjective Rating*. Untuk jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.25 berikut.





Gambar 4. 25 Rentang nilai *System Usability Scale* (SUS)

Dari Gambar 4.25 diatas, diperoleh *Grade* hasil penelitian *System Usability Scale* (SUS) pada sistem *monitoring* DOKLING adalah sebagai berikut :

- 1) Rentang *Acceptability Ranges* dari pengguna terhadap sistem DOKLING tergolong **Acceptable (High)** menunjukkan bahwa mayoritas pengguna merasa nyaman dan puas menggunakan sistem ini.
- 2) Rentang *Grade Scale* pengguna terhadap sistem DOKLING ini tergolong **kategori B** dengan tingkat dimana *website* ini dianggap dapat diterima oleh divisi DOKLING.
- 3) Rentang *Adjective Ratings user* terhadap Sistem DOKLING tergolong **kategori Good** skor ini menunjukkan bahwa pengguna cukup puas dengan kegunaan sistem.

#### 4.4 *Performance Testing*

Pada proyek ini, telah melakukan pengujian *Performance Testing* menggunakan *tools* JMeter pada tanggal 16 Juli 2024. Rincian lebih detail dapat dilihat pada **Lampiran H**.

##### 1) *Admin*

Pada pengujian performa menggunakan *tools* JMeter untuk role admin melibatkan lima skenario utama: *Login*, *Dashboard*, *Wilayah*, *Admin* Kelola, dan Laporan DOKLING Pabrik dengan menggunakan 1 sampel. Setiap skenario diukur kinerja dan respon waktunya, dengan data yang mencakup jumlah sampel, rata-rata waktu respon, waktu minimum, waktu maksimum, deviasi standar, dan throughput.

Skenario *Login* menunjukkan waktu rata-rata respon 50 ms dengan throughput 20.0 sampel/detik, menunjukkan performa yang sangat baik. *Dashboard* mencatat rata-rata waktu respon 108 ms dan

throughput 9.3 sampel/detik, yang masih dalam batas yang dapat diterima meskipun sedikit lebih lambat dari Login. Wilayah menunjukkan waktu respon rata-rata 99 ms dengan throughput 10.1 sampel/detik, menunjukkan kinerja yang stabil. Admin Kelola memberikan waktu respon rata-rata 110 ms dan throughput 9.1 sampel/detik, juga menunjukkan performa yang baik meskipun sedikit lebih lambat. Laporan DOKLING Pabrik mencatat waktu respon rata-rata 123 ms dengan throughput 8.1 sampel/detik, menjadi skenario dengan waktu respon tertinggi namun masih dalam batas yang dapat diterima. Secara keseluruhan, dari 5 sampel yang diuji, rata-rata waktu respon adalah 98 ms dengan throughput 10.1 sampel/detik dan deviasi standar 25.20 ms, menunjukkan konsistensi performa sistem dalam menangani beban pengujian.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan JMeter, sistem monitoring DOKLING menunjukkan kinerja yang baik dan konsisten, dengan waktu respon yang wajar dan throughput yang memadai untuk setiap skenario. Hal ini memberikan keyakinan bahwa sistem dapat diandalkan dalam operasi sehari-hari dan mampu menangani beban pengguna dengan baik. Informasi lebih lanjut terdapat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Performan pada *role admin*

Skenario	Jumlah Sampel	Rata-rata Waktu (ms)	Minimum Waktu (ms)	Maksimum Waktu (ms)	Deviasi Standar (ms)	Throughput (sampel/detik)
Login	1	50	50	50	0.00	20.0
Dashboard	1	108	108	108	0.00	9.3
Wilayah	1	99	99	99	0.00	10.1
Admin kelola	1	110	110	110	0.00	9.1
Laporan DOKLING Pabrik	1	123	123	123	0.00	8.1
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>98</b>	<b>50</b>	<b>123</b>	<b>25.20</b>	<b>10.1</b>

## 2) Admin Kelola

Pada pengujian performa menggunakan tools JMeter untuk role admin melibatkan lima skenario utama: *Login*, *Dashboard*, *Pabrik*, *Anggota*, dan *Hak Akses Kegiatan*, dan *Laporan Dokling Pabrik* dengan penggunaan 5 sampel untuk setiap skenario. Setiap skenario diukur kinerja dan respon waktunya, dengan mencatat jumlah sampel, rata-rata waktu respon, waktu minimum, waktu maksimum, deviasi standar, dan throughput.

Skenario *Login* menunjukkan waktu rata-rata respon sebesar 39 ms dengan waktu minimum 32 ms, waktu maksimum 50 ms, deviasi standar 6.65 ms, dan throughput 6.0 sampel/detik, menunjukkan performa yang sangat baik dalam proses autentikasi. *Dashboard* mencatat rata-rata waktu respon 77 ms dengan waktu minimum 57 ms, waktu maksimum 94 ms, deviasi standar 14.97 ms, dan throughput 5.9 sampel/detik, mengindikasikan respons yang cukup baik meskipun dengan sedikit penurunan dari skenario *Login*.

Skenario *Pabrik* memberikan rata-rata waktu respon 71 ms dengan waktu minimum 57 ms, waktu maksimum 92 ms, deviasi standar 13.34 ms, dan throughput 6.1 sampel/detik, menunjukkan kinerja stabil dalam mengelola operasi pabrik. *Anggota* menunjukkan rata-rata waktu respon 80 ms dengan waktu minimum 57 ms, waktu maksimum 95 ms, deviasi standar 13.71 ms, dan throughput 6.1 sampel/detik, mempertahankan konsistensi yang baik dalam akses anggota.

*Hak Akses Kegiatan* mencatat rata-rata waktu respon 77 ms dengan waktu minimum 59 ms, waktu maksimum 94 ms, deviasi standar 14.32 ms, dan throughput 6.2 sampel/detik, menunjukkan performa yang baik dalam manajemen hak akses kegiatan. Skenario *Kegiatan* memberikan rata-rata waktu respon 79 ms dengan waktu minimum 59 ms, waktu maksimum 94 ms, deviasi standar 13.10 ms, dan throughput 6.2 sampel/detik, menunjukkan kinerja yang stabil dalam pelaksanaan kegiatan rutin.

*Laporan Dokling Pabrik* mencatat waktu rata-rata respon 71 ms dengan waktu minimum 56 ms, waktu maksimum 94 ms, deviasi standar 14.09 ms, dan throughput 6.2 sampel/detik, menjadi skenario dengan waktu respon terbaik dalam laporan pabrik. Secara keseluruhan, dari total 35 sampel yang diuji untuk semua skenario, diperoleh rata-rata waktu respon sebesar 70 ms dengan waktu minimum 50 ms, waktu maksimum 95 ms, deviasi standar 18.60 ms,

dan throughput 26.5 sampel/detik, menunjukkan konsistensi dan efisiensi dalam menangani berbagai beban pengujian.

Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa sistem monitoring DOKLING memiliki kinerja yang baik dan konsisten dalam mengelola operasi sistem, dengan waktu respon yang wajar dan throughput yang memadai untuk setiap skenario. Hal ini memberikan keyakinan bahwa sistem dapat diandalkan dalam operasi sehari-hari dan mampu menangani beban pengguna dengan baik. Informasi lebih lanjut dapat ditemukan pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Performan pada *role admin* kelola

Skenario	Jumlah Sampel	Rata-rata Waktu (ms)	Minimum Waktu (ms)	Maksimum Waktu (ms)	Deviasi Standar (ms)	Throughput (sampel/detik)
Login	5	39	32	50	6.65	6.0
Dashboard	5	77	57	94	14.97	5.9
Pabrik	5	71	57	92	13.34	6.1
Anggota	5	80	57	95	13.71	6.1
Hak Akses Kegiatan	5	77	59	94	14.32	6.2
Kegiatan	5	79	59	94	13.10	6.2
Laporan Dokling Pabrik	5	71	56	94	14.09	6.2
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>70</b>	<b>50</b>	<b>95</b>	<b>18.60</b>	<b>26.5</b>

### 3) Anggota

Pada pengujian performa menggunakan *tools* JMeter untuk role anggota melibatkan tiga skenario utama : *Login*, *Dashboard*, dan *Kegiatan Dokling* dengan penggunaan 100 sampel untuk setiap skenario. Setiap skenario diukur berdasarkan rata-rata waktu respon, waktu minimum, waktu maksimum, deviasi standar, dan throughput.

Skenario Login menunjukkan hasil yang bervariasi dengan rata-rata waktu respon sebesar 765 ms dari 100 sampel yang diuji. Waktu minimum yang tercatat adalah 118 ms, sementara waktu maksimum mencapai 1979 ms. Deviasi standar sebesar 427.33 ms

mencerminkan tingkat variasi dalam waktu respon, namun throughput yang tinggi mencapai 39.0 sampel/detik menunjukkan performa yang baik dalam menangani akses pengguna.

Skenario Dashboard menghasilkan rata-rata waktu respon 1139 ms dari 100 sampel, dengan waktu minimum 428 ms dan waktu maksimum 1865 ms. Deviasi standar yang lebih rendah, yaitu 275.00 ms, menunjukkan konsistensi dalam waktu respon. Throughput yang dicapai adalah 30.8 sampel/detik, mencerminkan kemampuan sistem dalam menyediakan akses dashboard secara efisien meskipun dengan waktu respon yang sedikit lebih lambat dibandingkan skenario Login.

Skenario Kegiatan Dokling menunjukkan waktu rata-rata respon 290 ms dari 100 sampel, dengan rentang waktu minimum 88 ms dan maksimum 1426 ms. Deviasi standar 204.49 ms menunjukkan stabilitas dalam waktu respon sistem. Throughput mencapai 34.4 sampel/detik, menunjukkan kemampuan sistem dalam menangani berbagai aktivitas terkait Dokling dengan baik.

Secara keseluruhan, dari total 300 sampel yang diuji untuk ketiga skenario, sistem DOKLING mencatat rata-rata waktu respon sebesar 731 ms, dengan waktu minimum 88 ms dan maksimum 1979 ms. Deviasi standar 469.64 ms menunjukkan variasi yang ada dalam kinerja sistem. Total throughput yang diperoleh adalah 86.1 sampel/detik, menunjukkan bahwa sistem dapat diandalkan dalam menangani beban pengguna dengan efisien dan konsisten. Informasi lebih lanjut dapat ditemukan pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Performan pada *role* anggota

Skenario	Jumlah Sampel	Rata-rata Waktu (ms)	Minimum Waktu (ms)	Maksimum Waktu (ms)	Deviasi Standar (ms)	Throughput (sampel/detik)
Login	100	765	118	1979	427.33	39.0
Dashboard	100	1139	428	1865	275.00	30.8
Kegiatan Dokling	100	290	88	1426	204.49	34.4
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>731</b>	<b>88</b>	<b>1979</b>	<b>469.64</b>	<b>86.1</b>

## 4.5 Analisis

Sistem monitoring perizinan lingkungan pabrik kelapa sawit berbasis website dengan menggunakan metode *prototyping* (studi kasus : Group Community Mill) dibangun atas dasar permasalahan kebutuhan yang ada pada *group community mill*. Sistem yang telah dirancang kemudian dilakukan pengujian untuk memastikan apakah sistem yg dibuat masih terdapat eror yang nantinya dapat menghambat *user* saat menggunakan sistem.

### 4.5.1 Analisis Implementasi *Prototype*

Implementasi metode *prototype* dalam melakukan pengembangan sistem monitoring DOKLING telah dilakukan kurang lebih 6 bulan. Proses pengembangan sistem ini dilakukan sebanyak 2 kali iterasi tahapan pengembangan. Selama iterasi pertama, berfokus untuk mendapatkan requirement dari user seperti permasalahan apa saja yang terjadi pada divisi DOKLING serta kebutuhan pengguna melalui wawancara dengan kepala monitoring dari group community mill. Kemudian, dari tahapan wawancara tersebut mulai dilakukan perancangan sistem berdasarkan hasil dari wawancara. Selanjutnya, output akhir dari Iterasi I pada tanggal 8 January 2024 ini diperoleh perancangan *prototype* awal sistem. Kemudian, *prototype* yang diperoleh dilakukan evaluasi kembali ke divisi DOKLING. Dari hasil evaluasi tersebut, diperoleh beberapa masukan, lalu masukan tersebut mulai diimplementasikan pada Iterasi ke II yaitu padatanggal 10 Juli 2024.

Selama Iterasi II, Sistem monitoring DOKLING dievaluasi sesuai masukan dari group community mill. Setelah itu, dilanjutkan dengan penyempurnaan *prototype* serta mulai membangun sistem. Sistem yang dikembangkan kemudian dilakukan pengujian. Setelah itu, sistem dilakukan evaluasi kembali dengan group community mill dan diperoleh hasil dari group community mill sudah menerima sistem yang dikembangkan.

### 4.5.2 Analisis Pengujian

Pengujian sistem DOKLING, yang meliputi *System Testing*, *Usability Testing*, dan *Performance Testing*, menunjukkan hasil yang

sangat positif. System Testing, termasuk Unit Testing dan Integration Testing, memastikan bahwa semua komponen sistem berfungsi dengan baik secara individu dan saat digabungkan, dengan fitur yang berjalan sesuai harapan tanpa adanya kesalahan. Pengujian ini mencakup seluruh fungsionalitas sistem, mengindikasikan bahwa sistem telah berhasil diuji dalam lingkungan integrasi dan siap digunakan. Usability Testing, yang menggunakan metode System Usability Scale (SUS), menunjukkan kepuasan pengguna yang tinggi dengan skor rata-rata 81,25. Ini menandakan bahwa pengguna merasa sistem ini mudah digunakan dan memenuhi kebutuhan mereka dengan baik.

Performance Testing, yang dilakukan dengan tools JMeter, juga menunjukkan hasil yang memuaskan. Pengujian untuk role admin menunjukkan waktu respon yang konsisten dan throughput yang memadai untuk setiap skenario, dengan performa yang baik dalam mengelola beban pengujian. Sementara itu, pengujian untuk role anggota menunjukkan kemampuan sistem dalam menangani akses dan aktivitas dengan efisiensi yang baik, meskipun terdapat variasi dalam waktu respon. Secara keseluruhan, sistem DOKLING telah menunjukkan kinerja yang solid di semua aspek pengujian, memberikan keyakinan bahwa sistem ini dapat diandalkan dalam operasi sehari-hari.

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Penelitian ini menghasilkan sistem monitoring berbasis web yang dinamakan SIMDP (Sistem Monitoring Dokling Pabrik). Admin Kelola dapat mengelola dan memantau proses pengurusan dokumen lingkungan yang dilakukan oleh anggotanya melalui sistem ini. Sistem akan mengirimkan email pemberitahuan secara otomatis kepada admin kelola setiap kali ada anggota yang memasukkan kegiatan yang telah dilakukan. Sistem juga dilengkapi fitur laporan untuk merekap seluruh kegiatan pada pengurusan dokling.
- 2) Penelitian ini berhasil menerapkan metode prototyping dalam pengembangan sistem SIMDP dengan dua kali iterasi.
- 3) Berdasarkan pengujian yang dilakukan, seluruh fungsional SIMDP berjalan dengan baik dan sistem mudah digunakan dengan nilai SUS rata-rata sebesar 81,25.

### **5.2 Saran**

Sistem ini dapat dikembangkan lagi dengan cara menambahkan satu user lagi yaitu IT yang berfungsi untuk mengatur tampilan serta form-form jika ingin ada yang ditambahkan kedalam sistem melalui role IT.



## DAFTAR PUSTAKA

- Airputih. (2014). *Modul Panduan Framework Codeigniter (CI)*. <https://siakad.smktag.sch.id/resources/modul/XII-RPL-1-5e3e3ed85b836mtr5e3e3e6e69afb.pdf>
- Basiron, Y. (2007). Palm oil production through sustainable plantations. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 109(4), 289–295.
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). SISTEM INFORMASI PENJADWALAN DOKTER BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER (STUDI KASUS: RUMAH SAKIT YUKUM MEDICAL CENTRE). Dalam *Jurnal TEKNOINFO* (Vol. 11, Nomor 2).
- Dhamayanti, G., & Rahmaniati, M. (2020). *Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Dokumen Rekam Medis Rawat Inap di RSUP Fatmawati Tahun 2020* (Vol. 1).
- Gandhi, B. S., Megawaty, D. A., & Alita, D. (2021). APLIKASI MONITORING DAN PENENTUAN PERINGKAT KELAS MENGGUNAKAN NAÏVE BAYES CLASSIFIER. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(1), 54–63. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Hasibuan, A. N., & Dirgahayu, T. (t.t.). *Pengujian dengan Unit Testing dan Test case pada Proyek Pengembangan Modul Manajemen Pengguna*.
- Hedin Purnama, D., Purwanto, & Herdiyanto3. (2023). SISTEM INFORMASI MONITORING KARYAWAN PADA BAGIAN LOGISTIK DI PT. MOWILEX INDONESIA. Dalam *Sisfo Monitoring Karyawan.... ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi* (Vol. 5, Nomor 1).
- Hidayat, A., Yani, A., Rusidi, & Saadulloh. (2019). *MEMBANGUN WEBSITE SMA PGRI GUNUNG RAYA RANAU MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL* (Vol. 2, Nomor 2).
- Indrayanti, A., Wardijono, B. A., Nur, D., & Aulia, R. (2021). Analisis Pengujian Graphical User Interface E-Commerce Dengan Mmenggunakan Katalon Studio. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi STI&K (SeNTIK)*, 5(1).

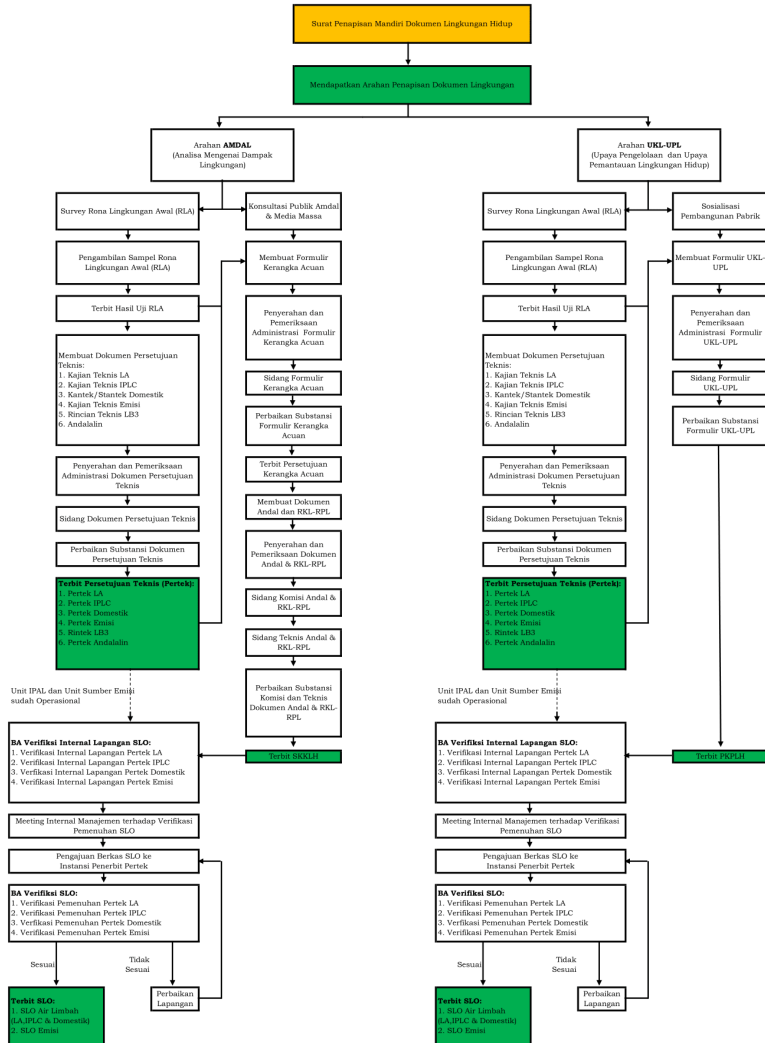
- Ismail, A., Ananta, A. Y., Arief, S. N., & Hamdana, E. N. (2023). PERFORMANCE TESTING SISTEM UJIAN ONLINE MENGGUNAKAN JMETER PADA LINGKUNGAN VIRTUAL. *Jurnal Informatika Polinema*, 9(2), 159–164.
- Kast, F. E., & Rosenzweig, J. E. (1972). *General Systems Theory: Applications for Organization and Management*.
- Kaunang, C. K. P. G., Sondakh, J., & Bawole, H. (2023). EKSISTENSI ANALISIS MENGENAI DAMPAK LINGKUNGAN TERHADAP SUATU USAHA ATAU KEGIATAN MENURUT PERATURAN PEMERINTAH. *E-Journal UNSRAT*, 12(1), 1–10.
- Khatun, R., Reza, M. I. H., Moniruzzaman, M., & Yaakob, Z. (2017). Sustainable oil palm industry: The possibilities. Dalam *Renewable and Sustainable Energy Reviews* (Vol. 76, hlm. 608–619). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.03.077>
- Kurniawan, D., & Yuamita, F. (2023). Usability Testing Penggunaan Menu Kartu Hasil Studi Di Website Sistem Informasi Akademik Universitas Teknologi Yogyakarta. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 2(1), 41–52. <https://sia.utu.ac.id/std>.
- Madhani, D., Darwiyanto, E., & Gandhi, A. (2023). *Performance Testing Menggunakan Metode Load Testing dan Stress Testing pada Sistem Core Banking PT. XYZ*.
- Marsuyitno, M., Putri, S. A., Utami, L. A., & Dwiantoro, T. (2020). Sistem Informasi Monitoring Perjanjian Kerja Sama Berbasis Web Pada PT Dayamitra Telekomunikasi Jakarta. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 4(1), 193. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i1.1497>
- Megawaty, D. A., Bakri, M., Setiawansyah, & Damayanti, E. (2020). SISTEM MONITORING KEGIATAN AKADEMIK SISWA MENGGUNAKAN WEBSITE. *Jurnal TEKNOKOMPAK*, 14(2), 98–101.
- Muhtadi, M. M., Dhandy Friyadi, M., & Rahmani, A. (2019). *Analisis GUI Testing pada Aplikasi E-Commerce menggunakan Katalon*.
- Murphy, D. J. (2014). The future of oil palm as a major global crop: Opportunities and challenges. Dalam *Journal of Oil Palm Research* (Vol. 26, Nomor 1). <https://jopr.mpob.gov.my/wp-content/uploads/2014/03/jopr26mac2014-denis.pdf>

- Putri, S. R. M., Kusumawardana, Y. R., Kinasih, C. P., & Tussaleha, A. (2023). Analisis Pelanggaran Perizinan Lingkungan Hidup Perusahaan Kelapa Sawit di Kabupaten Boven Digoel. *Journal Of Social Science Research*, 3(2), 4246–4255. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwixz9uogfeHAXVI2jgGHeFtNYgQFnoECBcQAQ&url=https%3A%2F%2Fjournal.untar.ac.id%2Findex.php%2Fjmhumsen%2Farticle%2Fview%2F13553%2F10270&usg=AOvVaw0FvuIJumzdArSVSYnaXoNI&opi=89978449>
- Rahayu, D. K. P. (2020). UNIT TESTING PADA APLIKASI WEB MOBILE (STUDI KASUS BISNIS JASA LAUNDRY). *Universitas Islam Indonesia*, 1–60.
- Ridwan, M., Sinaga, T. H., & Elsera, M. (2022). PENERAPAN FRAMEWORK CODEIGNITER DALAM PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN IURAN PERUMAHAN GRIYA MANDIRI. Dalam *Djtechno: Journal of Information Technology Research* (Vol. 3, Nomor 1).
- Rizkyana, M. A., Yunanto, A., Herdian, A., & Ainul, Y. R. (t.t.). *Implementasi Unit Testing Menggunakan Metode Test-First Development* (Vol. 7, Nomor 1).
- Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. Dalam *Jurnal Media Infotama*.
- Simangunsong, A. (2018). Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web. *Jurnal Mantik Penusa*, 2(1), 11–19.
- Sushanty, V. R. (2020). *HUKUM PERIJINAN*. UBHARA Press.
- Syafni, R. (2020). *Evaluasi Peran Dinas Lingkungan Hidup dan Pertanahan Provinsi Sumatera Selatan Dalam Penilaian Dokumen AMDAL* (Vol. 1).
- Wahyudi, R., & Munir, S. (2018). Jurnal Informatika Terpadu RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE CLIENT CRM BERBASIS ANDROID STUDI KASUS CV ESINDO MULTI TATA. *Jurnal Informatika Terpadu*, 4(2), 34–39. <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>
- Yurianto, R. (2015). *IMPLEMENTASI KEBIJAKAN KEPEMILIKAN DOKUMEN LINGKUNGAN* Rony Yurianto.

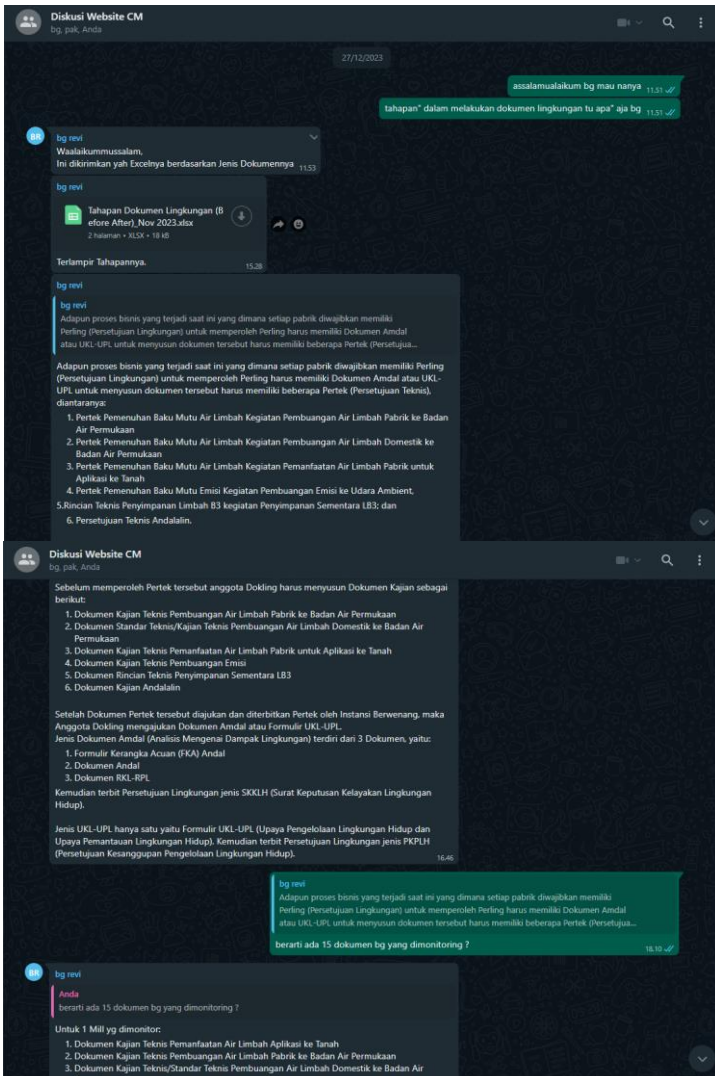
- Yustin, Y., Artha, E. U., & Primadewi, A. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Indikator Mutu dan Insiden Keselamatan Pasien di RSUD Temanggung. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 8(6), 401. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v8i6.3656>
- Zainudin, M., Amin, A. K., & Puspitaningsih, S. (2022). *Evaluasi Sistem Informasi Manajemen LPPM IKIP PGRI Bojonegoro menggunakan Usability Testing*. 5(2), 174–183. <https://doi.org/10.31764/justek.vXiY.ZZZ>

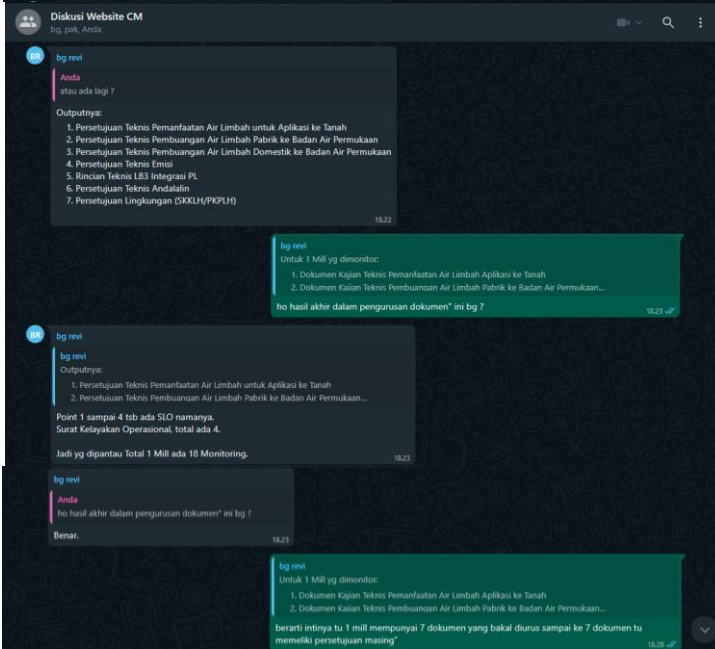
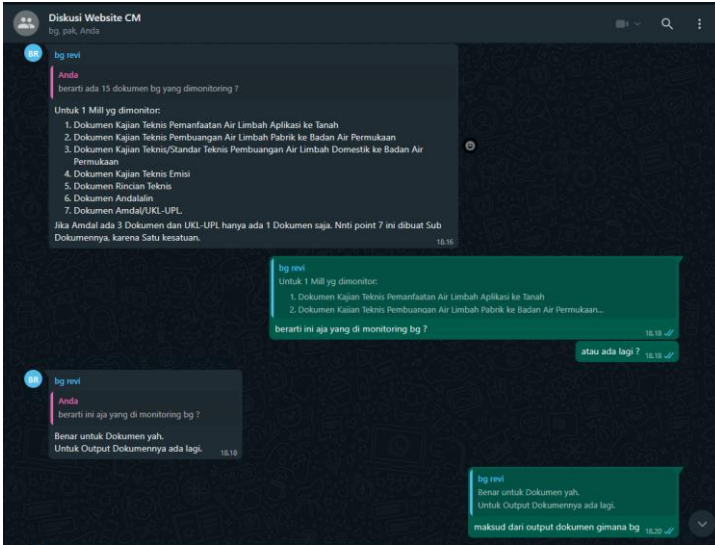
# LAMPIRAN A

## DETAIL PROSES PENGURUSAN



# DOKUMENTASI WAWANCARA





## LAMPIRAN B

### ANALISIS KEBUTUHAN

Terdapat 3 jenjang pengguna yaitu, kepala monitoring, *admin* kelola, dan anggota :

Kepala Monitoring	Keterangan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dashboard</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Card</i> profil kepala monitoring</li> <li>• Menampilkan grafik rekap dokumen pada pabrik yang telah dikerjakan</li> <li>• Menampilkan jumlah <i>admin</i> kelola</li> <li>• Menampilkan jumlah pabrik</li> <li>• Menampilkan jumlah anggota</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notifikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberitahuan keterlambatan dalam pengurusan dokumen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CRUD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Form penginputan wilayah</li> <li>• Form penginputan <i>admin</i> kelola</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring progres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Form kegiatan dalam melakukan pengurusan dokumen yang diinputkan oleh anggota</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Form laporan rekap dokumen per pabrik</li> </ul>
Admin Kelola	Admin Kelola
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dashboard</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Card</i> profil <i>admin</i> kelola</li> <li>• Menampilkan grafik rekap dokumen pada pabrik yang telah dikerjakan</li> <li>• Menampilkan jumlah anggota</li> <li>• Menampilkan jumlah pabrik</li> <li>• Menampilkan kegiatan pabrik terbaru</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notifikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberitahuan keterlambatan dalam pengurusan dokumen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CRUD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Form penginputan anggota</li> <li>• Form penginputan pabrik</li> <li>• Form hak akses kegiatan</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring progres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Form kegiatan dalam melakukan pengurusan dokumen yang diinputkan oleh anggota per wilayah</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Form laporan rekap dokumen per pabrik dan wilayah</li> </ul>
Anggota	Anggota
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dashboard</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Card</i> profil anggota</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberitahuan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemberitahuan perbaikan masalah yang akan dikirim kepala monitoring dalam mengerjakan dokumen yang dimonitoring</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CRUD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Form kegiatan dokling untuk menginput dan melihat kegiatan – kegiatan yang dilakukan saat melakukan pengurusan dokumen lingkungan</li> </ul>

Persetujuan :

Kepala Divisi DOKLING

Koordinator DOKLING

  
ADISON

  
REVI FERNANDIAZ





## LAMPIRAN D

### USE CASE SCENARIO

#### 1. Kepala Monitoring

- Nama Use Case : *Login*  
Aktor : Kepala Monitoring  
Deskripsi : Kepala Monitoring melakukan *login*  
*Pre-Condition* : Kepala Monitoring berada di halaman *login*  
*Post-Condition* : Kepala Monitoring masuk ke halaman *dashbord*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Kepala Monitoring memasukkan username dan password	
2. Kepala Monitoring menekan tombol login	
	3. Menampilkan halaman <i>dashbord</i>
Skenario username atau password salah	
	4. Menampilkan notifikasi username atau password salah
5. Kembali ke langkah-1	

- Nama Use Case : Mengelola data wilayah  
Aktor : Kepala Monitoring  
Deskripsi : Kepala Monitoring dapat mengelola data wilayah seperti menambah, mengubah, dan menghapus data wilayah dihalaman wilayah

*Pre-Condition* : Kepala Monitoring sudah melakukan *login*

*Post-Condition* : Kepala Monitoring masuk ke halaman wilayah

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Kepala Monitoring masuk ke halaman wilayah	
	2. Menampilkan halaman data wilayah
3. Menekan tombol tambah data wilayah	
	4. Menampilkan halaman <i>form</i> tambah data wilayah
5. Mengisi <i>form</i>	
6. Menekan tombol tambah	
	7. Menyimpan data wilayah ke dalam database
	8. Menampilkan halaman data wilayah
<b>Skenario form tidak terisi</b>	
	9. Menampilkan pesan <i>error</i>
10. Kembali ke langkah-5	
<b>Skenario mengubah data wilayah (Setelah aksi-2)</b>	
3. Menekan tombol ubah data wilayah	
	4. Menampilkan <i>form</i> ubah data wilayah
5. Mengisi <i>form</i>	

6. Menekan tombol ubah	
	7. Menyimpan data wilayah ke dalam database
	8. Kembali ke halaman data wilayah
Skenario form tidak terisi	
	9. Menampilkan pesan <i>error</i>
11. Kembali ke langkah-5	
Skenario menghapus data wilayah (Setelah aksi-2)	
3. Menekan tombol hapus data wilayah	
	4. Menghapus data wilayah dari database
	5. Kembali ke halaman data wilayah

Nama Use Case : Mengelola data *admin* kelola  
Aktor : Kepala Monitoring  
Deskripsi : Kepala Monitoring dapat mengelola data *admin* kelola seperti menambah, mengubah, dan menghapus data *admin* kelola dihalaman admin kelola  
*Pre-Condition* : Kepala Monitoring sudah melakukan *login*  
*Post-Condition* : Kepala Monitoring masuk ke halaman *admin* kelola

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	

1. Kepala Monitoring masuk ke halaman <i>admin</i> kelola	
	2. Menampilkan halaman data <i>admin</i> kelola
3. Menekan tombol tambah data <i>admin</i> kelola	
	4. Menampilkan halaman <i>form</i> tambah data admin kelola
5. Mengisi <i>form</i>	
6. Menekan tombol tambah	
	7. Menyimpan data admin kelola ke dalam database
	8. Megirimkan data ke email <i>admin</i> kelola
	9. Menampilkan halaman data admin kelola
Skenario form tidak terisi	
	10. Menampilkan pesan <i>error</i>
11. Kembali ke langkah-5	
Skenario mengubah data admin kelola (Setelah aksi-2)	
3. Menekan tombol ubah data wilayah	
	4. Menampilkan <i>form</i> ubah data admin kelola
5. Mengisi <i>form</i>	
6. Menekan tombol ubah	

	7. Menyimpan data <i>admin</i> kelola ke dalam database
	8. Kembali ke halaman data <i>admin</i> kelola
Skenario form tidak terisi	
	9. Menampilkan pesan <i>error</i>
12. Kembali ke langkah-5	
Skenario menghapus data admin kelola (Setelah aksi-2)	
3. Menekan tombol hapus data <i>admin</i> kelola	
	4. Menghapus data <i>admin</i> kelola dari database
	5. Kembali ke halaman data admin kelola

Nama Use Case : Mengelola data laporan dokling pabrik

Aktor : Kepala Monitoring

Deskripsi : Kepala Monitoring dapat mengelola data laporan dokling pabrik seperti melihat dan mengekspor laporan kegiatan pada pabrik

*Pre-Condition* : Kepala Monitoring sudah melakukan *login*

*Post-Condition* : Kepala Monitoring masuk ke halaman laporan dokling pabrik

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	

1. Kepala Monitoring masuk ke halaman laporan dokling pabrik	
	2. Menampilkan halaman data laporan dokling pabrik
3. Menekan tombol info laporan dokling pabrik	
	4. Menampilkan halaman <i>form</i> info laporan legiatan dokling per pabrik
Skenario mengeksport data dalam format <i>excel</i> (Setelah aksi-4)	
5. Menekan tombol format <i>excel</i>	
	6. <i>Softfile</i> terunduh
Skenario mengeksport data dalam format <i>pdf</i> (Setelah aksi-4)	
5. Menekan tombol format <i>pdf</i>	
	6. <i>Softfile</i> terunduh

## 2. Admin kelola

Nama Use Case : *Login*  
Aktor : *Admin kelola*  
Deskripsi : *Admin kelola melakukan login*  
*Pre-Condition* : *Admin kelola berada di halaman login*  
*Post-Condition* : *Admin kelola masuk ke halaman dashboard*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	

1. <i>Admin</i> kelola memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	
2. <i>Admin</i> kelola menekan tombol login	
	3. Menampilkan halaman <i>dashbord</i>
Skenario username atau password salah	
	4. Menampilkan notifikasi <i>username</i> atau <i>password</i> salah
5. Kembali ke langkah-1	

Nama Use Case : Mengelola data pabrik  
Aktor : *Admin* kelola  
Deskripsi : *Admin* Kelola dapat mengelola data pabrik seperti menambah, mengubah, dan menghapus data pabrik dihalaman pabrik  
*Pre-Condition* : *Admin* kelola sudah melakukan *login*  
*Post-Condition* : *Admin* kelola masuk ke halaman pabrik

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. <i>Admin</i> kelola masuk ke halaman pabrik	
	2. Menampilkan halaman data pabrik
3. Menekan tombol tambah data pabrik	



	4. Menampilkan halaman <i>form</i> tambah data pabrik
5. Mengisi <i>form</i>	
6. Menekan tombol tambah	
	7. Menyimpan data pabrik ke dalam database
	8. Menampilkan halaman data pabrik
Skenario form tidak terisi	
	9. Menampilkan pesan <i>error</i>
10. Kembali ke langkah-5	
Skenario mengubah data pabrik (Setelah aksi-2)	
3. Menekan tombol ubah data pabrik	
	4. Menampilkan <i>form</i> ubah data pabrik
5. Mengisi <i>form</i>	
6. Menekan tombol ubah	
	7. Menyimpan data pabrik ke dalam database
	8. Kembali ke halaman data pabrik
Skenario form tidak terisi	
	9. Menampilkan pesan <i>error</i>
11. Kembali ke langkah-5	
Skenario menghapus data wilayah (Setelah aksi-2)	
3. Menekan tombol hapus data pabrik	

	4. Menghapus data pabrik dari database
	5. Kembali ke halaman data pabrik

Nama Use Case : Mengelola data anggota  
Aktor : *Admin* kelola  
Deskripsi : *Admin* kelola dapat mengelola data anggota seperti menambah, mengubah, dan menghapus data anggota di halaman anggota  
*Pre-Condition* : *Admin* kelola sudah melakukan *login*  
*Post-Condition* : *Admin* kelola masuk ke halaman anggota

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. <i>Admin</i> kelola masuk ke halaman anggota	
	2. Menampilkan halaman data anggota
3. Menekan tombol tambah data anggota	
	4. Menampilkan halaman <i>form</i> tambah data anggota
5. Mengisi <i>form</i>	
6. Menekan tombol tambah	
	7. Menyimpan data anggota ke dalam database
	8. Mengirim data ke email anggota

	9. Menampilkan halaman data anggota
Skenario form tidak terisi	
	10. Menampilkan pesan <i>error</i>
11. Kembali ke langkah-5	
Skenario mengubah data anggota (Setelah aksi-2)	
3. Menekan tombol ubah data anggota	
	4. Menampilkan <i>form</i> ubah data anggota
5. Mengisi <i>form</i>	
6. Menekan tombol ubah	
	7. Menyimpan data anggota ke dalam database
	8. Kembali ke halaman data anggota
Skenario form tidak terisi	
	9. Menampilkan pesan <i>error</i>
12. Kembali ke langkah-5	
Skenario menghapus data anggota (Setelah aksi-2)	
3. Menekan tombol hapus data anggota	
	4. Menghapus data anggota dari database
	5. Kembali ke halaman data anggota

Nama Use Case : Mengelola data hak akses kegiatan  
Aktor : *Admin* kelola

Deskripsi : *Admin* kelola dapat mengelola data hak akses kegiatan seperti menambah, mengubah, dan menghapus data hak akses kegiatan di halaman hak akses kegiatan

*Pre-Condition* : *Admin* kelola sudah melakukan *login*

*Post-Condition* : *Admin* kelola masuk ke halaman hak akses kegiatan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. <i>Admin</i> kelola masuk ke halaman hak akses kegiatan	
	2. Menampilkan halaman data hak akses kegiatan
3. Menekan tombol tambah data hak akses kegiatan	
	4. Menampilkan halaman <i>form</i> tambah data hak akses kegiatan
5. Mengisi <i>form</i>	
6. Menekan tombol tambah	
	7. Menyimpan data hak akses kegiatan ke dalam database
	8. Menampilkan halaman hak akses kegiatan
Skenario form tidak terisi	
	9. Menampilkan pesan <i>error</i>

10. Kembali ke langkah-5	
Skenario mengubah data hak akses kegiatan (Setelah aksi-2)	
3. Menekan tombol ubah data hak akses kegiatan	
	4. Menampilkan <i>form</i> ubah data hak akses kegiatan
5. Mengisi <i>form</i>	
6. Menekan tombol ubah	
	7. Menyimpan data hak akses kegiatan ke dalam database
	8. Kembali ke halaman data hak akses kegiatan
Skenario form tidak terisi	
	9. Menampilkan pesan <i>error</i>
11. Kembali ke langkah-5	
Skenario menghapus data hak akses kegiatan (Setelah aksi-2)	
3. Menekan tombol hapus data hak akses kegiatan	
	4. Menghapus data hak akses kegiatan dari database
	5. Kembali ke halaman data hak akses kegiatan

Nama Use Case : Mengelola data kegiatan  
Aktor : *Admin* kelola  
Deskripsi : *Admin* kelola dapat mengelola data kegiatan seperti melihat, mengekspor, dan memberikan pesan

memberitahukan perihal kegiatan yang dilakukan oleh anggota

*Pre-Condition* : *Admin* kelola sudah melakukan *login*

*Post-Condition* : *Admin* kelola masuk ke halaman kegiatan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. <i>Admin</i> kelola masuk ke halaman kegiatan	
	2. Menampilkan halaman data kegiatan
3. Menekan tombol info kegiatan	
	4. Menampilkan halaman <i>form</i> info kegiatan
5. Menekan tombol submit	
	6. Menampilkan form saran
7. Mengisi form saran	
	8. Menyimpan data saran ke dalam database
	9. Menampilkan halaman data kegiatan
<b>Skenario form tidak terisi</b>	
	10. Menampilkan pesan <i>error</i>
11. Kembali ke langkah-5	
<b>Skenario mengeksport data dalam format <i>excel</i> (Setelah aksi-2)</b>	
3. Menekan tombol sesuai <i>reng</i> tanggal atau	

keseluruhan data dalam format <i>excel</i>	
	4. <i>Softfile</i> terunduh
Skenario mengeksport data dalam format <i>pdf</i> (Setelah aksi-2)	
3. Menekan tombol sesuai <i>reng</i> tanggal atau keseluruhan data dalam format <i>pdf</i>	
	4. <i>Softfile</i> terunduh

- Nama Use Case : Mengelola data laporan dokling pabrik
- Aktor : *Admin* kelola
- Deskripsi : *Admin* kelola dapat mengelola data laporan dokling pabrik seperti melihat dan mengeksport laporan kegiatan pada pabrik
- Pre-Condition* : *Admin* kelola sudah melakukan *login*
- Post-Condition* : *Admin* kelola masuk ke halaman laporan dokling pabrik

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. <i>Admin</i> kelola masuk ke halaman laporan dokling pabrik	
	2. Menampilkan halaman data laporan dokling pabrik
3. Menekan tombol info laporan dokling pabrik	

	4. Menampilkan halaman <i>form</i> info laporan legiatan dokling per pabrik
Skenario mengeksport data dalam format <i>excel</i> (Setelah aksi-4)	
5. Menekan tombol format <i>excel</i>	
	6. <i>Softfile</i> terunduh
Skenario mengeksport data dalam format <i>pdf</i> (Setelah aksi-4)	
5. Menekan tombol format <i>pdf</i>	
	6. <i>Softfile</i> terunduh

### 3. Anggota

Nama Use Case : *Login*  
Aktor : Anggota  
Deskripsi : Anggota melakukan *login*  
*Pre-Condition* : Anggota berada di halaman *login*  
*Post-Condition* : Anggota masuk ke halaman *dahboard*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Anggota memasukkan username dan password	
2. Anggota menekan tombol login	
	3. Menampilkan halaman <i>dashbord</i>
Skenario username atau password salah	



	4. Menampilkan notifikasi username atau password salah
5. Kembali ke langkah-1	

Nama Use Case : Mengelola data kegiatan dokling  
Aktor : Anggota  
Deskripsi : Anggota dapat mengelola data ke seperti menambah, mengubah, dan menghapus data kegiatan dokling dihalaman kegiatan dokling  
*Pre-Condition* : Anggota sudah melakukan *login*  
*Post-Condition* : Anggota masuk ke halaman kegiatan dokling

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Anggota masuk ke halaman kegiatan dokling	
	2. Menampilkan halaman data kegiatan dokling
3. Menekan tombol tambah data kegiatan dokling	
	4. Menampilkan halaman <i>form</i> tambah data kegiatan dokling
5. Mengisi <i>form</i>	
6. Menekan tombol tambah	
	7. Menyimpan data kegiatan dokling ke dalam database

	8. Menampilkan halaman data kegiatan dokling
Skenario form tidak terisi	
	9. Menampilkan pesan <i>error</i>
10. Kembali ke langkah-5	
Skenario mengubah data kegiatan dokling (Setelah aksi-2)	
3. Menekan tombol ubah data kegiatan dokling	
	4. Menampilkan <i>form</i> ubah data kegiatan dokling
5. Mengisi <i>form</i>	
6. Menekan tombol ubah	
	7. Menyimpan data kegiatan dokling ke dalam database
	8. Kembali ke halaman data kegiatan dokling
Skenario form tidak terisi	
	9. Menampilkan pesan <i>error</i>
11. Kembali ke langkah-5	
Skenario menghapus data wilayah (Setelah aksi-2)	
3. Menekan tombol hapus data pabrik	
	4. Menghapus data pabrik dari database
	5. Kembali ke halaman data pabrik



# LAMPIRAN E

## HASIL DOKUMEN LAPORAN METODOLOGI *PROTOTYPE*



### DOKUMEN LAPORAN PERANCANGAN METODOLOGI *PROTOTYPE*


(Iterasi 1)

SISTEM MONITORING PERIZINAN LINGKUNGAN PERUSAHAAN  
BERBASIS *WEBSITE*

(STUDI KASUS : *GROUP COMMUNITY MILL*)

Dipersiapkan Oleh

**PENGEMBANG**

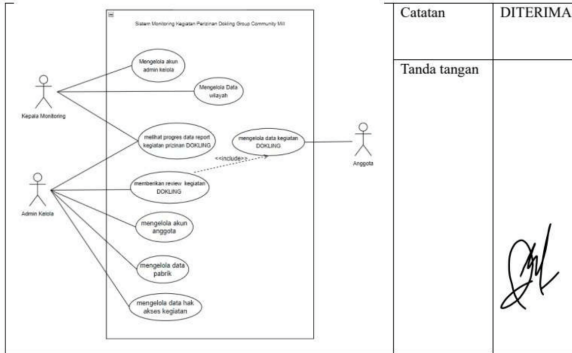
	Pengembang	Faris Upangga
	Narasumber	Revi Pernandiaz
	Tanggal	8 January 2024
	Tempat	Norma Cafe, JL. SM Amin

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
Website : <http://www.pcr.ac.id>

## ITERASI 1

### 1. Usecase Diagram

Berikut adalah usecase diagram dari sistem yang akan dirancang.



### 2. Prototype halaman login sistem monitoring dokling



3. **Prototype halaman dashboard kepala monitoring**

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

4. **Prototype halaman wilayah kepala monitoring**

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

5. **Prototype halaman input wilayah kepala monitoring**

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>

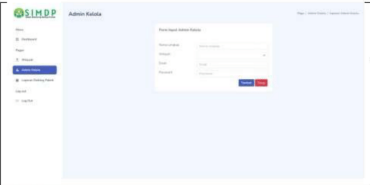

**6. Prototype halaman edit wilayah kepala monitoring**

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

**7. Prototype halaman admin kelola kepala monitoring**

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

**8. Prototype halaman input admin kelola kepala monitoring**


	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>



9. **Prototype halaman edit admin kelola kepala monitoring**

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

10. **Prototype halaman laporan dokling pabrik kepala monitoring**

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

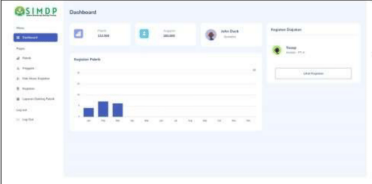

11. **Prototype halaman info laporan dokling pabrik kepala monitoring**

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	



Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>



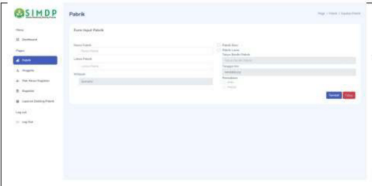

**12. Prototype halaman dashboard admin kelola**

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

**13. Prototype halaman pabrik admin kelola**

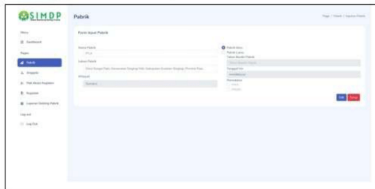

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

**14. Prototype halaman input pabrik admin kelola**

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>

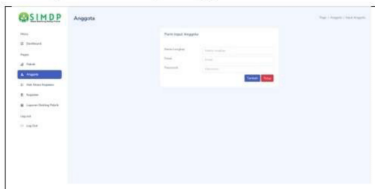

15. Prototype halaman edit pabrik admin kelola

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

16. Prototype halaman anggota admin kelola

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

17. Prototype halaman input anggota admin kelola


	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>

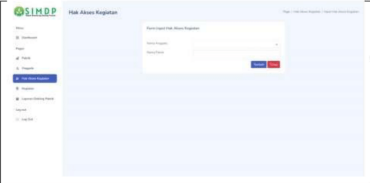

**18. Prototype halaman edit anggota admin kelola**

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

**19. Prototype halaman hak akses admin kelola**

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

**20. Prototype halaman input hak akses admin kelola**

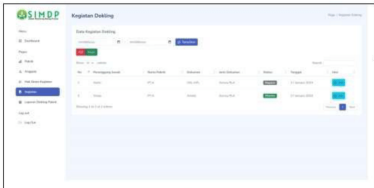

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>

**21. Prototype halaman edit hak akses admin kelola**

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

**22. Prototype halaman kegiatan admin kelola**

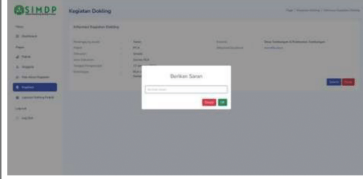

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

**23. Prototype halaman info kegiatan admin kelola**



	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>



**24. Prototype halaman berikan sultan admin kelola**

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

**25. Prototype halaman laporan dokling pabrik admin kelola**


	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

**26. Prototype halaman info laporan dokling pabrik admin kelola**


	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>

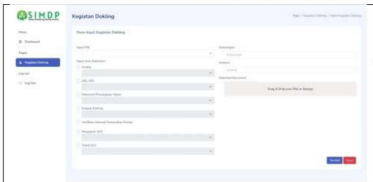

**27. Prototype halaman dashboard anggota**

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

**28. Prototype halaman kegiatan dokling anggota**

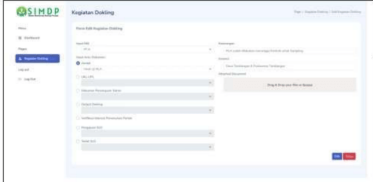

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

**29. Prototype halaman input kegiatan dokling anggota**

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>

30. Prototype halaman edit kegiatan dokling anggota

	Catatan	DI TERIMA
	Tanda tangan	

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
Website : <http://www.pcr.ac.id>

---

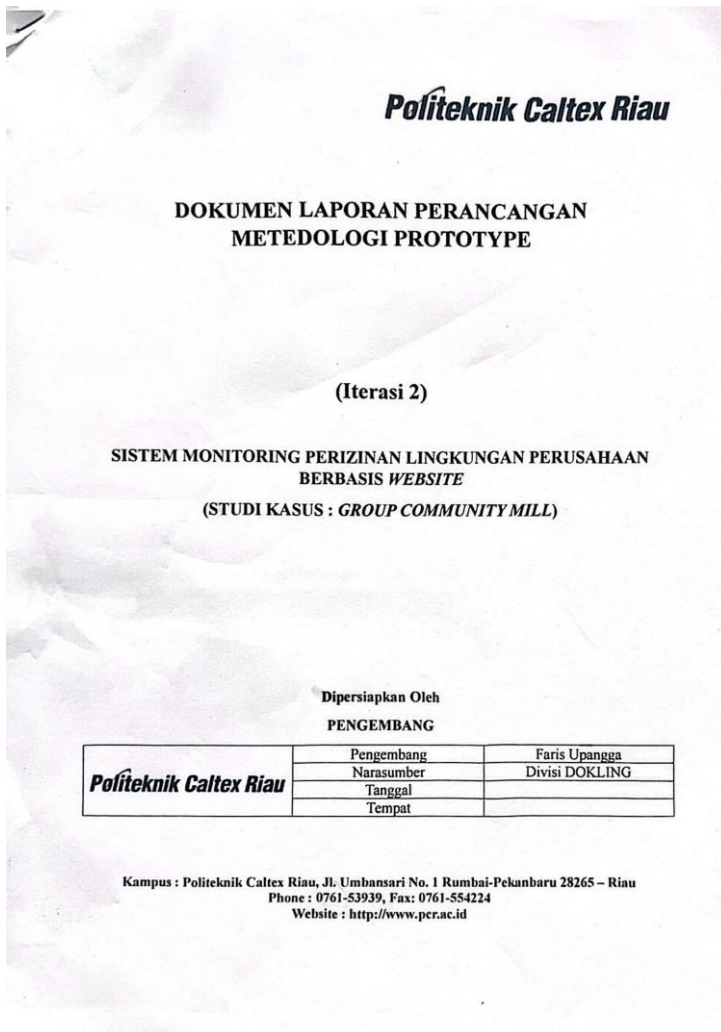
**DOKUMENTASI WAWANCARA DENGAN DIVISI  
DOKLING**





## LAMPIRAN F

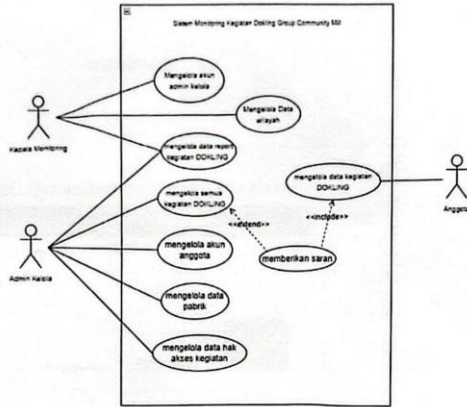
### HASIL DOKUMEN LAPORAN METODOLOGI *PROTOTYPE* II



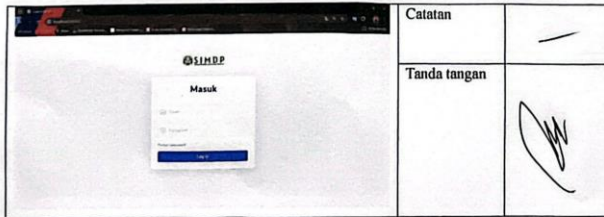
## ITERASI 2

### 1. Usecase Diagram

Berikut adalah usecase diagram dari sistem yang akan dirancang.





### 2. Prototype halaman login sistem monitoring dokling





Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>



**3. Prototype halaman forgot password sistem monitoring dokling**

	Catatan	/
	Tanda tangan	

**4. Prototype halaman dashboard kepala monitoring**



	Catatan	/
	Tanda tangan	

**5. Prototype notifikasi keterlambatan kepala monitoring**



	Catatan	/
	Tanda tangan	

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>



**6. Prototype halaman wilayah kepala monitoring**

	Catatan	/
	Tanda tangan	

**7. Prototype halaman input wilayah kepala monitoring**

	Catatan	/
	Tanda tangan	

**8. Prototype halaman edit wilayah kepala monitoring**

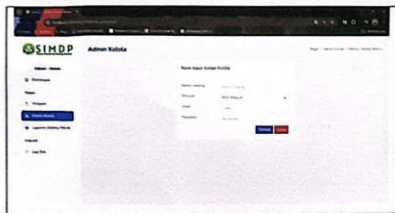

	Catatan	/
	Tanda tangan	

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.per.ac.id>


9. Prototype halaman admin kelola kepala monitoring

	Catatan	✓
	Tanda tangan	

10. Prototype halaman input admin kelola kepala monitoring



	Catatan	✓
	Tanda tangan	

11. Prototype halaman edit admin kelola kepala monitoring



	Catatan	✓
	Tanda tangan	

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>



12. Prototype halaman laporan dokling pabrik kepala monitoring

	Catatan	✓
	Tanda tangan	

13. Prototype halaman info laporan dokling pabrik kepala monitoring

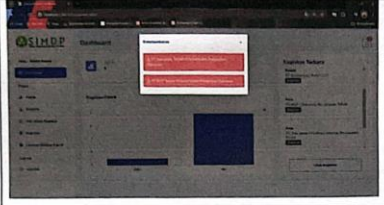

	Catatan	✓
	Tanda tangan	

14. Prototype halaman dashboard admin kelola



	Catatan	✓
	Tanda tangan	

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.per.ac.id>



15. Prototype halaman notifikasi keterlambatan admin kelola

	Catatan	✓
	Tanda tangan	

16. Prototype halaman pabrik admin kelola

	Catatan	✓
	Tanda tangan	

17. Prototype halaman input pabrik admin kelola


	Catatan	✓
	Tanda tangan	

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>

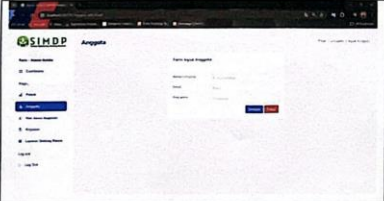

18. Prototype halaman edit pabrik admin kelola

	Catatan	/
	Tanda tangan	

19. Prototype halaman anggota admin kelola

	Catatan	/
	Tanda tangan	

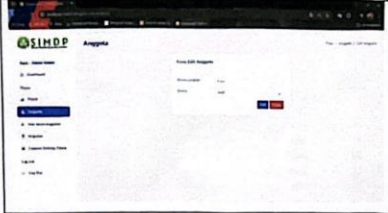

20. Prototype halaman input anggota admin kelola

	Catatan	/
	Tanda tangan	

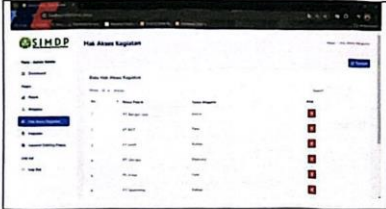

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>



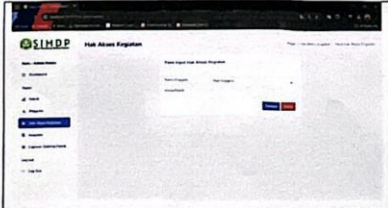

**21. Prototype halaman edit anggota admin kelola**

	Catatan	✓
	Tanda tangan	

**22. Prototype halaman hak akses admin kelola**



	Catatan	✓
	Tanda tangan	

**23. Prototype halaman input hak akses admin kelola**

	Catatan	✓
	Tanda tangan	

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>



**24. Prototype halaman kegiatan admin kelola**

	Catatan	✓
	Tanda tangan	

**25. Prototype halaman info kegiatan admin kelola**

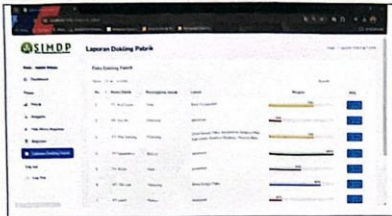

	Catatan	✓
	Tanda tangan	

**26. Prototype halaman berikan sartaan admin kelola**



	Catatan	✓
	Tanda tangan	

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>



27. Prototype halaman laporan dokling pabrik admin kelola

	Catatan	✓
	Tanda tangan	

28. Prototype halaman info laporan dokling pabrik admin kelola

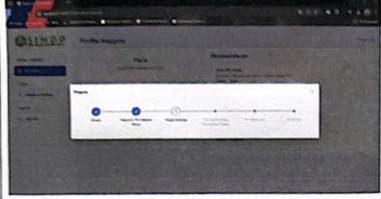

	Catatan	✓
	Tanda tangan	

29. Prototype halaman dashboard anggota

	Catatan	✓
	Tanda tangan	

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>

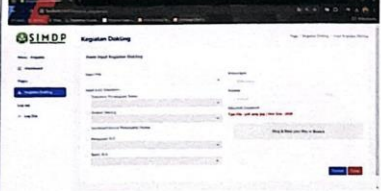

30. Prototype halaman progres dokling anggota

	Catatan	✓
	Tanda tangan	

31. Prototype halaman kegiatan dokling anggota

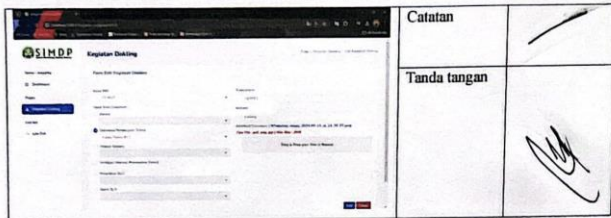
	Catatan	✓
	Tanda tangan	

32. Prototype halaman input kegiatan dokling anggota

	Catatan	✓
	Tanda tangan	

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>

### 33. Prototype halaman edit kegiatan dokling anggota




Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
Website : <http://www.per.ac.id>

## DOKUMENTASI ITERASI II DENGAN DIVISI DOKLING



# LAMPIRAN G

## HASIL PENGUJIAN *USABILITY TESTING*

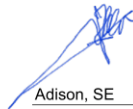
	<b>PENGUJIAN</b>	
	Pengembang	Faris Upangga
	Narasumber	
	Tanggal	

Berikan tanda (✓) pada bagian jawaban yang anda anggap sesuai !

*Noted : (1) sangat tidak setuju, (2) tidak setuju, (3) netral, (4) setuju, dan (5) sangat setuju.*

No	Pertanyaan	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Saya merasa sistem ini sulit untuk digunakan.	✓				
2	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan tanpa bantuan.					✓
3	Saya merasa perlu belajar banyak sebelum saya bisa menggunakan sistem ini.	✓				
4	Saya merasa fitur-fitur sistem ini mudah diakses.					✓
5	Saya merasa sistem ini rumit.	✓				
6	Saya merasa yakin menggunakan sistem ini setelah beberapa saat.					✓
7	Saya merasa perlu bantuan dari orang lain untuk menggunakan sistem ini.	✓				
8	Saya merasa fitur-fitur sistem ini terintegrasi dengan baik.					✓
9	Saya merasa sistem ini tidak konsisten.	✓				
10	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem ini.					✓

Pekanbaru, 13 Juli 2024



Adison, SE

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
Website : <http://www.pcr.ac.id>

<b>Politeknik Caltex Riau</b>	<b>PENGUJIAN</b>	
	Pengembang	Faris Upangga
	Narasumber	
	Tanggal	

**Berikan tanda (✓) pada bagian jawaban yang anda anggap sesuai !**

*Noted : (1) sangat tidak setuju, (2) tidak setuju, (3) netral, (4) setuju, dan (5) sangat setuju.*

No	Pertanyaan	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Saya merasa sistem ini sulit untuk digunakan.	✓				
2	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan tanpa bantuan.					✓
3	Saya merasa perlu belajar banyak sebelum saya bisa menggunakan sistem ini.			✓		
4	Saya merasa fitur-fitur sistem ini mudah diakses.					✓
5	Saya merasa sistem ini rumit.	✓				
6	Saya merasa yakin menggunakan sistem ini setelah beberapa saat.					✓
7	Saya merasa perlu bantuan dari orang lain untuk menggunakan sistem ini.		✓			
8	Saya merasa fitur-fitur sistem ini terintegrasi dengan baik.					✓
9	Saya merasa sistem ini tidak konsisten.	✓				
10	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem ini.					✓

**Pekanbaru,**



Revi Fernandez

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>



<b>Politeknik Caltex Riau</b>	<b>PENGUJIAN</b>	
	Pengembang	Faris Upangga
	Narasumber	
	Tanggal	

**Berikan tanda (✓) pada bagian jawaban yang anda anggap sesuai !**

*Noted : (1) sangat tidak setuju, (2) tidak setuju, (3) netral, (4) setuju, dan (5) sangat setuju.*

No	Pertanyaan	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Saya merasa sistem ini sulit untuk digunakan.	✓				
2	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan tanpa bantuan.					✓
3	Saya merasa perlu belajar banyak sebelum saya bisa menggunakan sistem ini.			✓		
4	Saya merasa fitur-fitur sistem ini mudah diakses.					✓
5	Saya merasa sistem ini rumit.	✓				
6	Saya merasa yakin menggunakan sistem ini setelah beberapa saat.					✓
7	Saya merasa perlu bantuan dari orang lain untuk menggunakan sistem ini.		✓			
8	Saya merasa fitur-fitur sistem ini terintegrasi dengan baik.					✓
9	Saya merasa sistem ini tidak konsisten.	✓				
10	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem ini.					✓

**Pekanbaru,**



**Egi Anjas Sitepu**

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>

<b>Politeknik Caltex Riau</b>	<b>PENGUJIAN</b>	
	Pengembang	Faris Upangga
	Narasumber	
	Tanggal	

**Berikan tanda (✓) pada bagian jawaban yang anda anggap sesuai !**

*Noted : (1) sangat tidak setuju, (2) tidak setuju, (3) netral, (4) setuju, dan (5) sangat setuju.*

No	Pertanyaan	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Saya merasa sistem ini sulit untuk digunakan.	✓				
2	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan tanpa bantuan.					✓
3	Saya merasa perlu belajar banyak sebelum saya bisa menggunakan sistem ini.			✓		
4	Saya merasa fitur-fitur sistem ini mudah diakses.					✓
5	Saya merasa sistem ini rumit.	✓				
6	Saya merasa yakin menggunakan sistem ini setelah beberapa saat.					✓
7	Saya merasa perlu bantuan dari orang lain untuk menggunakan sistem ini.		✓			
8	Saya merasa fitur-fitur sistem ini terintegrasi dengan baik.					✓
9	Saya merasa sistem ini tidak konsisten.	✓				
10	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem ini.					✓

**Pekanbaru,**



**Muhammad Fahyudi**

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>

<b>Politeknik Caltex Riau</b>	<b>PENGUJIAN</b>	
	Pengembang	Faris Upangga
	Narasumber	
	Tanggal	

**Berikan tanda (✓) pada bagian jawaban yang anda anggap sesuai !**

*Noted : (1) sangat tidak setuju, (2) tidak setuju, (3) netral, (4) setuju, dan (5) sangat setuju.*

No	Pertanyaan	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Saya merasa sistem ini sulit untuk digunakan.	✓				
2	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan tanpa bantuan.					✓
3	Saya merasa perlu belajar banyak sebelum saya bisa menggunakan sistem ini.			✓		
4	Saya merasa fitur-fitur sistem ini mudah diakses.					✓
5	Saya merasa sistem ini rumit.	✓				
6	Saya merasa yakin menggunakan sistem ini setelah beberapa saat.					✓
7	Saya merasa perlu bantuan dari orang lain untuk menggunakan sistem ini.		✓			
8	Saya merasa fitur-fitur sistem ini terintegrasi dengan baik.					✓
9	Saya merasa sistem ini tidak konsisten.	✓				
10	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem ini.					✓

**Pekanbaru,**



**Ihsandri Jonmiwara**

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>

<b>Politeknik Caltex Riau</b>	<b>PENGUJIAN</b>	
	Pengembang	Faris Upangga
	Narasumber	
	Tanggal	

**Berikan tanda (✓) pada bagian jawaban yang anda anggap sesuai !**

*Noted : (1) sangat tidak setuju, (2) tidak setuju, (3) netral, (4) setuju, dan (5) sangat setuju.*

No	Pertanyaan	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Saya merasa sistem ini sulit untuk digunakan.	✓				
2	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan tanpa bantuan.					✓
3	Saya merasa perlu belajar banyak sebelum saya bisa menggunakan sistem ini.			✓		
4	Saya merasa fitur-fitur sistem ini mudah diakses.					✓
5	Saya merasa sistem ini rumit.	✓				
6	Saya merasa yakin menggunakan sistem ini setelah beberapa saat.					✓
7	Saya merasa perlu bantuan dari orang lain untuk menggunakan sistem ini.		✓			
8	Saya merasa fitur-fitur sistem ini terintegrasi dengan baik.					✓
9	Saya merasa sistem ini tidak konsisten.	✓				
10	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem ini.					✓

**Pekanbaru,**



**Klara Mayori Septiani**

Kampus : Politeknik Caltex Riau, Jl. Umbansari No. 1 Rumbai-Pekanbaru 28265 – Riau  
 Phone : 0761-53939, Fax: 0761-554224  
 Website : <http://www.pcr.ac.id>

# LAMPIRAN H

## HASIL PENGUJIAN *PERFORMANCE TESTING*

AdmInja.jmx (D:\PBA\Pengujian\Admin.jmx) - Apache JMeter (5.6.3)

Summary Report

Name: Summary Report

Comments:

Write results to file / Read from file

Filename:  Browse... Log/Display Only:  Errors:  Successes:  Configure

Label	# Samples	Average	Min	Max	Std. Dev.	Error %	Throughput	Received KB/sec	Sent KB/sec	Avg. Bytes
Login	1	30	30	30	0.00	0.00%	20.0/sec	69.47	2.18	3557.0
Dashboard	1	90	90	90	0.00	0.00%	5.0/sec	27.26	2.21	4228.0
Wilyah	1	99	99	99	0.00	0.00%	16.1/sec	40.60	2.51	4184.0
Admin Kelola	1	110	110	110	0.00	0.00%	5.1/sec	36.54	2.29	4182.0
Laporan DOKL...	1	83	123	83	0.00	0.00%	8.1/sec	32.86	2.02	4186.0
TOTAL	5	98	90	123	21.20	0.00%	16.1/sec	39.67	2.15	4000.2

Include group name in label?  Save Table Data  Save Table Header

AdmInKetola.jmx (D:\PA\Pengujian\AdminKetola.jmx) - Apache JMeter (5.6.3)

Summary Report

Name: Summary Report

Comments:

Write results to file / Read from file

Filename:  Browse... Log/Display Only:  Errors:  Successes:  Configure

Label	# Samples	Average	Min	Max	Std. Dev.	Error %	Throughput	Received K...	Sent KB/sec	Avg. Bytes
Login	5	39	32	50	6.65	0.00%	6.0/sec	20.85	1.02	3557.0
Dashboard	5	77	57	94	14.97	0.00%	5.9/sec	23.54	1.47	4117.0
Pabrik	5	71	57	92	13.34	0.00%	6.1/sec	24.60	1.52	4116.0
Anggota	5	80	57	95	13.71	0.00%	6.1/sec	24.57	1.53	4116.0
Hak Akses ...	5	77	59	94	14.22	0.00%	6.0/sec	24.78	1.52	4116.0
Kegiatan ...	5	79	59	94	13.10	0.00%	6.2/sec	24.84	1.55	4116.0
Laporan Do...	5	71	56	94	14.09	0.00%	6.2/sec	24.84	1.55	4116.0
TOTAL	35	70	32	95	18.60	0.00%	26.5/sec	104.36	6.30	4036.3

Include group name in label?  Save Table Data  Save Table Header

Anggotajmx (D:\PA\Pengujian\Anggotajmx) - Apache JMeter (3.6.3)

File Edit Search Run Options Tools Help

00:00:03 0 0/100

Test Plan  
 Uji Coba Role anggota  
 Login  
 Dashboard  
 Kegiatan Docking  
 Summary Report

### Summary Report

Name: Summary Report

Comments:

Write results to file / Read from file

Filename:  Browse... Log/Display Only:  Errors  Successes  Configure

Label	# Samples	Average	Min	Max	Std. Dev.	Error %	Throughput	Received K...	Sent KB/sec	Avg. Bytes
Login	100	765	118	1979	427.33	0.00%	39.0/sec	135.64	6.86	3557.0
Dashboard	100	1139	428	1865	275.00	0.00%	30.0/sec	123.67	7.78	4117.0
Kegiatan D...	100	290	88	1426	304.49	0.00%	34.4/sec	138.13	8.69	4116.0
TOTAL	300	733	88	1979	409.64	0.00%	86.7/sec	330.38	19.56	3530.0

Include group name in label?  Save Table Data  Save Table Header