

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI *SAFETY COMMUNICATION* UNTUK MENINGKATKAN KESELAMATAN KERJA DI PT. KNAUF PLASTERBOARD INDONESIA BERBASIS *WEB*



SR-075

21041026

MOHAMAD RIZKI MAULANA PUTRA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AL-KHAIRIYAH

2024-2025

PERSETUJUAN

SISTEM INFORMASI *SAFETY COMMUNICATION* UNTUK MENINGKATKAN KESELAMATAN KERJA DI PT. KNAUF PLASTERBOARD INDONESIA BERBASIS *WEB*

Nama : Mohamad Rizki Maulana Putra

NIM : 21041026

Program Studi : Teknik Informatika

Cilegon, 13 Juni 2025

Telah Diperiksa dan Disetujui

Pada Tanggal: 13 Juni 2025

Pembimbing I

Pembimbing II

Rulin Swastika, M.Kom

NIDN. 0431058401

Imam Prasodjo, M.Kom

NIDN. 0427036401

PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI *SAFETY COMMUNICATION* UNTUK MENINGKATKAN KESELAMATAN KERJA DI PT. KNAUF PLASTERBOARD INDONESIA BERBASIS *WEB*

Nama : Mohamad Rizki Maulana Putra

NIM : 21041026

Program Studi : Teknik Informatika

Cilegon, 25 Juni 2025

Telah Diperiksa dan Disetujui

Pada Tanggal: 25 Juni 2025

Penguji I

Penguji II

Didida Rahayu Yuliana, M.Kom

NIDN. 0426078601

Diah Anggraini Fitri, S.Si, M.Si

NIDN. 0003309002

PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI *SAFETY COMMUNICATION* UNTUK MENINGKATKAN KESELAMATAN KERJA DI PT. KNAUF PLASTERBOARD INDONESIA BERBASIS *WEB*

Nama : Mohamad Rizki Maulana Putra

NIM : 21041026

Program Studi : Teknik Informatika

Cilegon, 27 Juni 2025

Telah Diperiksa dan Disetujui

Pada Tanggal: 27 Juni 2025

**Dekan
Fakultas Ilmu Komputer**

**Ketua Program Studi
Teknik Informatika**

Roy Amrullah Ritonga, M.Kom

NIDN. 0423038304

Didda Rahayu Yuliana, M.Kom

NIDN. 0426078601

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mohamad Rizki Maulana Putra

NIM : 21041026

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Ilmu Komputer

Jenjang Pendidikan : Strata I

Menyatakan bahwa skripsi yang penulis buat dengan judul:

**“SISTEM INFORMASI *SAFETY COMMUNICATION* UNTUK
MENINGKATKAN KESELAMATAN KERJA DI PT. KNAUF
PLASTERBOARD INDONESIA BERBASIS *WEB*”**

Adalah benar hasil karya tulis ilmiah sendiri, bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain, dan bukan merupakan hasil plagiat.

Pernyataan ini penulis buat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab, dan penulis bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Cilegon, 13 Juni 2025

Mohamad Rizki Maulana Putra

MOTTO

“Orang yang bergerak maju dengan mimpi dan keberanian memiliki kekuatan untuk mengubah dunia. Jangan takut pada kegagalan, takutlah pada kesempatan yang terlewat karena takut mencoba.”

(Ralph Waldo Emerson)



PERSEMBAHAN

SKRIPSI INI KU PERSEMBAHKAN KEPADA:

ALLAH SWT YANG TELAH MEMBERIKAN NIKMAT.

KELUARGA TERCINTA YANG TELAH MEMBERIKAN

KASIH SAYANG, MENDIDIK

DAN MEMBERIKAN KESEMPATAN KEPADAKU

UNTUK BELAJAR CINTA, YANG MENCIPTAKAN

KETULUSAN, KEJUJURAN, KEBERANIAN,

KEPERCAYAAN, KESETIAAN, KEMULIAAN DAN

KETINGGIAN DERAJAT KEMANUSIAAN, YANG MUNCUL

DARI FITRAH MANUSIA YANG DIGENGGM CINTA.

SERTA ORANG-ORANG YANG MEMBANTUKU BERJUANG

UNTUK MENGGAPAI KEDUANYA.

SERTA SESEORANG YANG KUHARAP DAPAT MENJADI

SAHABAT UNTUK BERJUANG MENGGAPAI RIDHO-NYA.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan syukur hanya milik Allah SWT *dzat* yang maha suci dan maha *ghofur* yang selalu melimpahkan rahmat dan karunianya. Sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini tepat waktu sebagai syarat untuk menempuh gelar S1 pada program studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al-Khairiyah.

Dengan segala keterbatasan disadari betul bahwa skripsi ini dapat selesai karena banyaknya dukungan dan bimbingan yang di dapatkan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Roy Amrullah Ritonga, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
2. Ibu Didda Rahayu Yuliana, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
3. Ibu Rulin Swastika, M.Kom, selaku dosen Pembimbing I dalam penulisan skripsi.
4. Bapak Imam Prasodjo, M.Kom, selaku dosen Pembimbing II dalam penulisan skripsi.
5. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan baik materi maupun moril.
6. Pihak objek penelitian yang telah memberikan kesempatan penelitian untuk mengadakan penelitian.

Semoga Allah SWT memberikan balasan dan keberkahan bagi kita semua. Amin.

Cilegon, 13 Juni 2025

Penulis

Mohamad Rizki Maulana Putra

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN	iii
PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SIMBOL	xiv
ABSTRAKSI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Metode Penelitian.....	6
1.7.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	6
1.7.2 Metode Pengumpulan Data	7
1.8 Jadwal Kegiatan Penelitian	8
1.9 Sistematika Penulisan.....	9

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI11

2.1 Tinjauan Pustaka	11
2.2 Landasan Teori	14
2.2.1 Profil Singkat PT. Knauf Plasterboard Indonesia.....	15
2.2.2 Visi PT. Knauf Plasterboard Indonesia.....	16
2.2.3 Misi PT. Knauf Plasterboard Indonesia.....	16
2.2.4 Struktur Organisasi.....	16
2.2.5 Tugas dan Wewenang.....	17
2.3 Sistem.....	19
2.4 Informasi	20
2.5 Sistem Informasi	20
2.6 <i>Safety Communication</i>	21
2.7 Basis Data.....	22
2.8 <i>Flow Map</i>	22
2.9 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	23
2.10 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	24
2.11 <i>Hierarchy Input Process Output (HIPO)</i>	24
2.12 <i>Website</i>	25
2.13 <i>Hypertext Propocessor (PHP)</i>	26
2.14 <i>XAMPP</i>	26
2.15 <i>My Structure Query Language (MySQL)</i>	27
2.16 <i>Visual Studio Code</i>	27
2.17 Pengujian Sistem.....	27

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN 30

3.1 Analisis Sistem	30
3.1.1 Analisis Masalah.....	30
3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	31
3.1.3 Analisis Pengguna (<i>User</i>)	32
3.1.4 Prosedur Sistem Berjalan	32
3.2 Perancangan Sistem.....	34

3.2.1 Prosedur Sistem Diusulkan.....	35
3.2.2 Diagram Konteks.....	39
3.2.3 <i>ERD (Entity Relationship Diagram)</i>	42
3.2.4 Struktur File.....	43
3.2.5 Perancangan Antar Muka	47
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	52
4.1 Spesifikasi Perangkat Keras	52
4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	52
4.3 Instalasi Sistem.....	54
4.3.1 Persiapan Awal Instalasi	55
4.3.2 Instalasi <i>XAMPP</i>	55
4.3.3 Pembuatan <i>Database</i> dan Struktur Tabel	56
4.3.4 Penempatan Berkas Sistem.....	57
4.3.5 Konfigurasi <i>File</i> Koneksi.php	58
4.4 Hasil <i>Running</i> Program	59
4.5 Hasil Pengujian (<i>Testing</i>)	66
BAB V PENUTUP	71
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

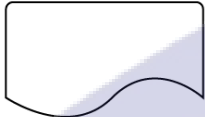
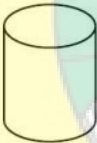
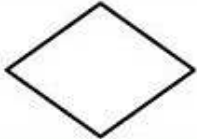
Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	9
Tabel 3.1 Spesifikasi Minimum Hardware.....	31
Tabel 3.2 Tabel Level Akun	44
Tabel 3.3 Tabel Akun	44
Tabel 3.4 Tabel Laporan Insiden	45
Tabel 3.5 Tabel Tindakan Korektif.....	45
Tabel 3.6 Tabel Log Laporan	46
Tabel 3.7 Tabel Notifikasi	46
Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras	52
Tabel 4.2 Pengujian Form Login.....	66
Tabel 4.3 Pengujian Form Tambah Laporan Insiden oleh Operator	67
Tabel 4.4 Form Pengujian Verifikasi Laporan oleh Leader Shift.....	68
Tabel 4.5 Pengujian Tindak Lanjut oleh Foreman	68
Tabel 4.6 Form Pengujian Persetujuan Supervisor	69
Tabel 4.7 Pengujian Logout Pengguna (Semua Role)	70

DAFTAR GAMBAR

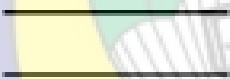
Gambar 1.1 Model Waterfall	7
Gambar 2.1 Logo PT. Knauf Plasterboard Indonesia	15
Gambar 2.2 Struktur Organisasi	17
Gambar 3.1 Flowmap Sistem Safety Communication Berjalan.....	34
Gambar 3.2 Flowmap Sistem Safety Communication Usulan	38
Gambar 3.3 Diagram Konteks Sistem Safety Communication	39
Gambar 3.4 Diagram Konteks Level 0 Sistem Safety Communication	40
Gambar 3.5 Diagram Konteks Level 1 Proses 1 Pengolahan Data Akun.....	40
Gambar 3.6 Diagram Konteks Level 1 Proses 2 Olah Data Laporan Insiden	41
Gambar 3.7 Diagram Konteks Level 1 Proses 3 Olah Tindak Lanjut	41
Gambar 3.8 Diagram Konteks Level 1 Proses 4 Olah Laporan dan Dashboard .	42
Gambar 3.9 ERD (Entity Relationship Diagram).....	43
Gambar 3.10 HIPO (Hierarchy Input Process Output).....	47
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Utama.....	48
Gambar 3.12 Halaman Login	48
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Dashboard.....	49
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Lapor Insiden.....	50
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Verifikasi Laporan	50
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Tindakan Korektif.....	51
Gambar 4.1 XAMPP Control panel	56
Gambar 4.2 Database PhpMyAdmin.....	57
Gambar 4.3 Struktur Folder.....	58
Gambar 4.4 Kode untuk koneksi ke Database.....	59
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Login	60
Gambar 4.6 Halaman Form Input Laporan Insiden Oleh Operator.....	61
Gambar 4.7 Halaman Verifikasi Laporan Masuk Oleh Leader Shift.....	63
Gambar 4.8 Halaman Penjadwalan Tindakan Oleh Foreman.....	64
Gambar 4.9 Halaman Dashboard Supervisor	65

DAFTAR SIMBOL

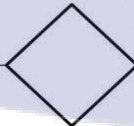
Simbol Flowmap

No.	Simbol	Keterangan
1.		Simbol Dokumen Menunjukkan dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> .
2.		Simbol Operasi Manual Menunjukkan kegiatan atau pekerjaan manual.
3.		Simbol Proses Menunjukkan kegiatan proses dan operasi program komputer.
4.		Simbol Harddisk Menunjukkan <i>input</i> ataupun <i>output</i> yang menggunakan <i>harddisk</i> .
5.		Simbol Garis Alir Menunjukkan arus dari setiap proses.
6.		Simbol Display Simbol yang menyatakan penggunaan peralatan output, misalnya layar, monitor, printer dan lainnya
7.		Simbol Arsip Menunjukkan pengarsipan <i>file</i> tanpa menggunakan komputer.
8.		Simbol Keputusan Menunjukkan pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.

Simbol DFD

No.	Simbol	Keterangan
1.		<i>External entity/ Entitas luar.</i> Simbol ini menunjukkan orang, organisasi atau sistem yang berada diluar sistem tetapi berinteraksi dengan sistem.
2.		<i>Data Flow</i> diberi simbol panah. Simbol ini menunjukkan satu data tunggal atau kumpulan logis suatu data, selalu diawali atau diakhiri pada suatu proses.
3.		Proses adalah aktivitas atau fungsi yang dilakukan untuk alasan bisnis yang spesifik, bisa berupa manual maupun terkomputerisasi.
4.		<i>Data Store</i> adalah kumpulan data yang disimpan dengan cara tertentu, data yang mengalir disimpan didalam <i>data store</i> .

Simbol ERD (*Entity Relationship Diagram*)

No.	Simbol	Keterangan
1.		<i>Entity/Entitas</i> , kumpulan dari objek yang dapat di identifikasikan secara unik.
2.		Relasi, yaitu hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas, jenis hubungan antara lain <i>one to one</i> , <i>one to many</i> , <i>many to one</i> , <i>many to many</i> .
3.		Atribut, yaitu karakteristik dari entitas dengan atributnya dan himpunan entitas atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas

ABSTRAKSI

Mohamad Rizki Maulana Putra “Sistem Informasi *Safety Communication* untuk Meningkatkan Keselamatan Kerja di PT. Knauf Plasterboard Indonesia Berbasis *Web*”. Dosen Pembimbing I Rulin Swastika, M.Kom. Dosen Pembimbing II Imam Prasodjo, M.Kom. Tahun 2025-2026 Skripsi LXXII Halaman. Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan aspek fundamental yang wajib dijaga secara konsisten di lingkungan industri. Salah satu permasalahan utama yang diidentifikasi di PT. Knauf Plasterboard Indonesia adalah belum tersedianya media komunikasi yang efektif, terdokumentasi, dan mudah diakses untuk menyampaikan laporan insiden atau kejadian berbahaya (*near-miss*). Hal ini berpotensi memperlambat proses penanganan dan tindak lanjut terhadap bahaya yang terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat memfasilitasi proses *safety communication* secara digital, cepat, dan terstruktur. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*, analisis dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui observasi dan studi literatur, serta merancang alur kerja sistem yang sesuai dengan standar prosedur K3 perusahaan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *waterfall* untuk memastikan semua fitur berjalan sesuai dengan fungsinya. Hasil penelitian Sistem Informasi *Safety Communication* untuk Meningkatkan Keselamatan Kerja di PT. Knauf Plasterboard Indonesia Berbasis *Web* menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu meningkatkan efektivitas komunikasi keselamatan kerja, mempercepat proses tindak lanjut insiden, serta menyediakan dokumentasi yang terintegrasi. Fitur-fitur seperti notifikasi otomatis, riwayat aktivitas, pengarsipan laporan, dan statistik insiden turut mendukung proses evaluasi dan pengambilan keputusan.

Kata Kunci: *Safety Communication*, Sistem Informasi Keselamatan Kerja, *PHP*

ABSTRACT

Mohamad Rizki Maulana Putra *"Safety Communication Information System to Improve Work Safety at PT. Knauf Plasterboard Indonesia Based on Web". Supervisor I Rulin Swastika, M.Kom. Supervisor II Imam Prasodjo, M.Kom. Year 2025-2026 Thesis LXXII Pages.* Occupational safety and health is a fundamental aspect that must be consistently maintained in the industrial environment. One of the main problems identified at PT. Knauf Plasterboard Indonesia is the lack of effective, documented, and easily accessible communication media for submitting incident or dangerous event reports (near-miss). This has the potential to slow down the process of handling and following up on hazards that occur. This study aims to design and build a web-based information system that can facilitate the safety communication process digitally, quickly, and structured. The system was developed using the PHP programming language and MySQL database, analysis was carried out by identifying user needs through observation and literature studies, and designing a system workflow that is in accordance with the company's standard procedures. System testing was carried out using the waterfall method to ensure all features run according to their functions. The results of the study of the *Web-Based Safety Communication Information System to Improve Occupational Safety at PT. Knauf Plasterboard Indonesia* show that the system built is able to increase the effectiveness of occupational safety communication, accelerate the incident follow-up process, and provide integrated documentation. Features such as automatic notifications, activity history, report archiving, and incident statistics also support the evaluation and decision-making process.

Keywords: Safety Communication, Work Safety Information System, PHP

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Keselamatan kerja merupakan aspek krusial yang harus menjadi perhatian utama dalam operasional perusahaan, khususnya di sektor manufaktur yang memiliki tingkat risiko tinggi terhadap kecelakaan kerja. Perusahaan yang abai terhadap penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) berpotensi mengalami kerugian baik secara material maupun moral, serta berdampak pada penurunan produktivitas dan citra perusahaan.

PT. Knauf Plasterboard Indonesia adalah perusahaan yang bergerak di bidang produksi papan gipsum dan sistem dinding kering (*drywall system*). Sebagai bagian dari *Knauf Group* yang beroperasi secara global, perusahaan ini berkomitmen dalam menyediakan produk berkualitas tinggi untuk sektor konstruksi. Berlokasi di Cikampek dan Cilegon, perusahaan ini menjalankan proses produksi dengan skala besar dan melibatkan berbagai unit kerja yang menuntut standar keselamatan kerja yang tinggi.

Namun, dalam pelaksanaannya, proses komunikasi terkait keselamatan kerja di lingkungan PT. Knauf Plasterboard Indonesia masih menghadapi sejumlah kendala. Salah satu permasalahan yang mencuat adalah belum optimalnya sistem pelaporan dan penyampaian informasi mengenai insiden maupun potensi bahaya di tempat kerja. Minimnya sarana pelaporan yang praktis dan terintegrasi menyebabkan informasi sering kali terlambat diterima oleh pihak terkait, sehingga menurunkan kecepatan respon terhadap situasi darurat dan berpotensi meningkatkan risiko kecelakaan kerja.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, pemanfaatan teknologi informasi menjadi solusi strategis yang dapat diimplementasikan oleh perusahaan. Sistem

informasi *Safety Communication* berbasis *web* dirancang sebagai media komunikasi internal yang memfasilitasi pelaporan, dokumentasi, dan penyebaran informasi keselamatan kerja secara *real-time*. Implementasi sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi komunikasi, memperkuat keterlibatan karyawan dalam budaya K3, serta mendukung upaya perusahaan dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan responsif terhadap potensi risiko.

Berdasarkan paparan diatas maka penulis berkeinginan untuk membuat suatu sistem informasi berbasis web dengan judul **“Sistem Informasi *Safety Communication* Untuk Meningkatkan Keselamatan Kerja di PT. Knauf Plasterboard Indonesia Berbasis *Web*”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, terdapat beberapa permasalahan inti yang dihadapi oleh masing-masing pihak terkait dalam komunikasi dan pelaksanaan keselamatan kerja di lingkungan PT. Knauf Plasterboard Indonesia, yaitu:

- a. *Supervisor*, Sulit melakukan evaluasi terhadap tren pelaporan insiden dan kepatuhan terhadap protokol keselamatan karena data tersebar dan tidak terdokumentasi dengan baik.
- b. *Foreman*, Keterbatasan akses terhadap media pelaporan keselamatan yang cepat dan terdokumentasi, sehingga informasi sering terlambat diteruskan ke atasan atau departemen K3.
- c. *Leader Shift*, Kesulitan dalam menyampaikan informasi keselamatan kepada anggota tim secara seragam dan terdokumentasi, terutama dalam kondisi darurat atau saat pergantian *shift*.
- d. *Operator*, Tidak adanya media yang mudah diakses untuk melaporkan kondisi tidak aman atau insiden secara langsung tanpa harus melalui prosedur administratif yang panjang.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirinci sebagai berikut:

- a. *Supervisor*, Bagaimana merancang sistem informasi komunikasi keselamatan yang memungkinkan supervisor untuk memantau pelaporan insiden secara terpusat, melakukan evaluasi, dan mengoordinasikan tindak lanjut secara efisien?
- b. *Foreman*, Bagaimana sistem dapat membantu *foreman* dalam menyampaikan informasi keselamatan kerja kepada tim dengan cepat, terdokumentasi, serta mempercepat eskalasi pelaporan kepada supervisor?
- c. *Leader Shift*, Bagaimana sistem ini dapat memfasilitasi komunikasi lintas shift agar informasi keselamatan tetap tersampaikan secara utuh dan konsisten antar pergantian waktu kerja?
- d. *Operator*, Bagaimana sistem dapat memberikan kemudahan bagi pekerja lapangan dalam menyampaikan laporan kondisi tidak aman secara langsung, serta meningkatkan partisipasi mereka dalam pelaporan dan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan kerja?

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa batasan guna memperjelas ruang lingkup pembahasan dan implementasi sistem, yaitu:

- a. Sistem informasi komunikasi keselamatan kerja yang dikembangkan berbasis *web*, dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan teknologi pendukung seperti *HTML*, *CSS (Bootstrap)*, serta menggunakan *database MySQL* sebagai sistem manajemen basis datanya.
- b. Sistem ini dirancang dan diterapkan secara terbatas di lingkungan PT. Knauf Plasterboard Indonesia, sesuai kebutuhan dan struktur organisasi perusahaan tersebut.

c. Pengguna sistem terdiri dari empat level peran, yaitu:

1. **Supervisor**, sebagai pihak yang memonitor keseluruhan laporan dan melakukan validasi serta tindak lanjut.
2. **Foreman**, sebagai perantara antara pekerja dan *supervisor* dalam hal penyampaian informasi dan pelaporan.
3. **Leader Shift**, sebagai penghubung antar *shift* kerja dalam menjaga kontinuitas informasi keselamatan.
4. **Operator**, sebagai pelapor awal kondisi tidak aman atau kejadian di area kerja.

Seluruh peran tersebut akan memiliki akses yang disesuaikan dengan hak dan fungsinya dalam sistem.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Merancang dan mengembangkan sistem informasi *Safety Communication* berbasis *web* yang dapat mendukung penyampaian informasi keselamatan kerja secara lebih cepat, terdokumentasi, dan terstruktur.
- b. Meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan kerja melalui implementasi sistem komunikasi yang melibatkan seluruh elemen pengguna, mulai dari Operator hingga *supervisor*, dalam proses pelaporan dan tindak lanjut.
- c. Mempermudah proses monitoring dan evaluasi laporan insiden maupun *near-miss* secara digital agar dapat ditindaklanjuti dengan lebih efisien dan akuntabel.
- d. Menyediakan data historis insiden dan tindak lanjutnya yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan untuk peningkatan berkelanjutan dalam manajemen keselamatan kerja.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat yang nyata bagi berbagai pihak, baik secara praktis untuk objek penelitian maupun secara akademis bagi

perkembangan ilmu pengetahuan. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Manfaat Praktis bagi Objek Penelitian (PT. Knauf Plasterboard Indonesia):

1. Membantu perusahaan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas komunikasi terkait keselamatan kerja melalui sistem yang terpusat dan terdokumentasi.
2. Mempercepat proses pelaporan insiden dan penyebaran informasi keselamatan kepada seluruh pihak yang berkepentingan.
3. Menyediakan data keselamatan kerja yang dapat dijadikan dasar untuk analisis, evaluasi, dan pengambilan keputusan secara berkala oleh pihak manajemen.

b. Manfaat bagi Karyawan di Lingkungan Kerja:

1. Memberikan kemudahan akses bagi karyawan dalam melaporkan insiden atau potensi bahaya di area kerja secara cepat dan akurat.
2. Menyediakan informasi keselamatan secara berkala yang dapat meningkatkan pengetahuan serta kesadaran terhadap pentingnya keselamatan kerja.
3. Mendorong keterlibatan aktif karyawan dalam budaya keselamatan kerja dan mempercepat respons terhadap kondisi tidak aman.

c. Manfaat bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan:

1. Menambah referensi ilmiah di bidang pengembangan sistem informasi berbasis web yang berfokus pada aspek keselamatan kerja.
2. Menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penerapan teknologi informasi dalam manajemen keselamatan di sektor industri.
3. Mendorong integrasi antara teknologi informasi dan sistem keselamatan kerja sebagai bagian dari inovasi berkelanjutan dalam dunia akademik dan industri.

1.7 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan tahapan-tahapan sistematis untuk merancang, mengembangkan, serta menguji sistem informasi komunikasi keselamatan kerja berbasis *web*. Adapun metode penelitian yang digunakan dijelaskan sebagai berikut:

1.7.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam proses pengembangan sistem, penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*, yang merupakan model pengembangan perangkat lunak berurutan dan sistematis. Metode ini dipilih karena memberikan alur kerja yang jelas pada setiap tahapan pengembangan sistem. Adapun tahapan-tahapan dalam metode *Waterfall* yang diterapkan meliputi:

a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan informasi mengenai kebutuhan sistem dari pengguna akhir, termasuk identifikasi peran pengguna seperti *supervisor*, *foreman*, *leader shift*, dan Operator.

Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi dokumen. Hasil dari tahap ini digunakan untuk merumuskan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem.

b. Perancangan Sistem (*System Design*)

Tahapan ini mencakup desain antarmuka pengguna, perancangan struktur basis data, serta arsitektur sistem secara keseluruhan. Tujuannya adalah untuk menggambarkan bagaimana sistem akan bekerja sebelum tahap implementasi dimulai.

c. Implementasi (*Coding*)

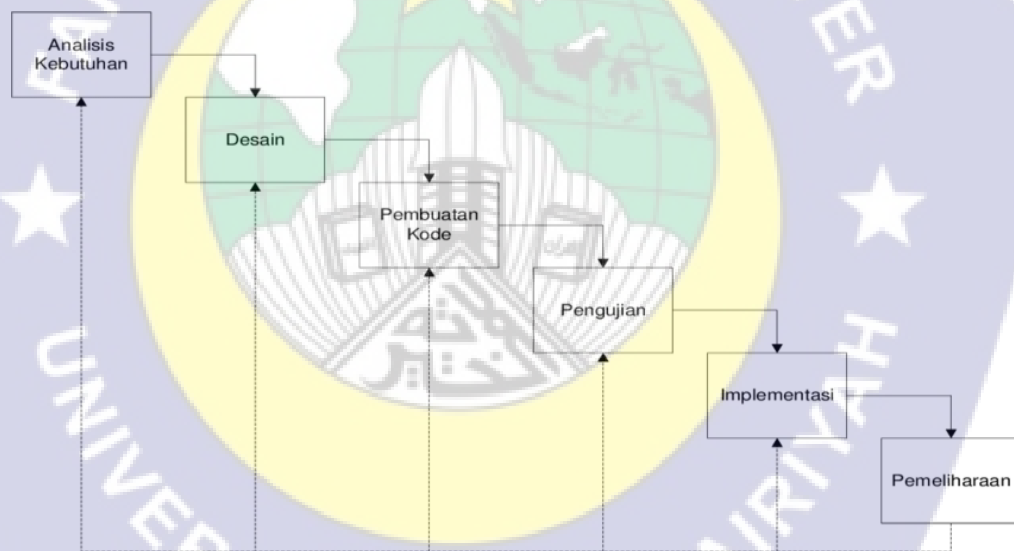
Setelah desain disetujui, tahap ini melibatkan proses pembuatan kode program sesuai dengan perancangan sebelumnya menggunakan bahasa pemrograman *PHP* serta teknologi pendukung seperti *HTML*, *CSS (Bootstrap)*, dan database *MySQL*.

d. Pengujian Sistem (*Testing*)

Sistem yang telah dibangun akan diuji untuk memastikan bahwa semua fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan dan tidak terdapat kesalahan. Pengujian dilakukan dengan metode *black box testing* untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem.

e. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap akhir ini mencakup perbaikan jika ditemukan kesalahan saat sistem sudah digunakan, serta pengembangan lanjutan berdasarkan umpan balik dari pengguna. Sistem juga akan dipantau untuk memastikan stabilitas dan keberlanjutan operasional.



Gambar 1.1 Model *Waterfall*

1.7.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang relevan dan akurat mengenai kebutuhan sistem komunikasi keselamatan kerja di PT. Knauf Plasterboard Indonesia. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan meliputi:

a. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap aktivitas kerja di lapangan, khususnya terkait proses komunikasi keselamatan kerja yang berlangsung saat ini. Observasi ini bertujuan untuk memahami situasi aktual, kebiasaan kerja, serta prosedur pelaporan insiden atau potensi bahaya.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung kepada beberapa pihak terkait seperti *supervisor, foreman, leader shift*, dan operator guna menggali informasi mendalam mengenai kendala dalam komunikasi keselamatan kerja, serta harapan terhadap sistem yang akan dikembangkan.

c. Studi Dokumentasi

Peneliti mengumpulkan data sekunder berupa dokumen-dokumen internal perusahaan seperti prosedur kerja standar (SOP), laporan insiden keselamatan sebelumnya, dan formulir pelaporan K3. Dokumen ini digunakan untuk mendukung validasi kebutuhan sistem serta menyusun fitur-fitur yang relevan.

d. Studi Literatur

Pengumpulan data juga dilakukan melalui kajian pustaka dari jurnal ilmiah, buku, dan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi, komunikasi keselamatan kerja, dan metode pengembangan perangkat lunak. Studi ini dilakukan untuk mendukung landasan teoritis dalam penelitian.

1.8 Jadwal Kegiatan Penelitian

Penelitian ini direncanakan dan dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu yang terbagi dalam beberapa tahapan kegiatan, mulai dari persiapan hingga penyusunan laporan akhir. Jadwal kegiatan penelitian disusun guna memastikan setiap tahapan

dapat terlaksana secara terstruktur dan tepat waktu. Adapun jadwal kegiatan tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut ini:

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Nama Kegiatan	Waktu						
		Desember	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
1.	Analisa Masalah							
2.	Perancangan <i>Design</i>							
3.	Perancangan <i>Coding</i>							
4.	Pengujian Sistem							
5.	Implementasi							
6.	Maintenance							

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun secara runtut dan terstruktur untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai alur pembahasan dalam penelitian. Adapun sistematika penulisan dalam laporan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, jadwal kegiatan penelitian, serta sistematika penulisan. Bab ini

menjadi dasar untuk memahami konteks dan arah dari penelitian yang dilakukan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini membahas teori-teori yang relevan dengan topik penelitian, serta kajian literatur dari penelitian terdahulu yang berhubungan dengan sistem informasi, komunikasi keselamatan kerja, dan pengembangan sistem berbasis web. Bab ini juga memuat kerangka teori dan kerangka berpikir yang digunakan dalam penelitian.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan proses analisa kebutuhan sistem berdasarkan data yang dikumpulkan dari lapangan. Selain itu, bab ini memuat desain sistem yang mencakup *use case diagram*, *flowchart*, desain antarmuka (*UI*), serta rancangan basis data.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menyajikan hasil implementasi sistem informasi komunikasi keselamatan kerja berbasis web serta pengujian sistem menggunakan metode yang sesuai seperti *black box testing*. Penjelasan dilakukan terhadap masing-masing fitur yang telah direalisasikan dalam sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran yang dapat dijadikan masukan untuk pengembangan sistem di masa yang akan datang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada bagian ini, akan diuraikan berbagai teori, konsep, dan penelitian terdahulu yang menjadi dasar dan landasan ilmiah dalam pelaksanaan penelitian ini. Tinjauan pustaka bertujuan untuk memperkuat pemahaman terhadap topik yang dikaji serta memberikan gambaran mengenai konteks ilmiah yang relevan dalam pengembangan sistem informasi *safety communication* yang diusulkan.

1. Penelitian ini dilakukan oleh Alvin Hidayat dari Universitas Negeri Yogyakarta 2021 dalam jurnalnya yang berjudul **Analisis dan Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan Kerja Berbasis Web**. Penelitian ini menganalisis dan mengembangkan sistem informasi kesehatan kerja berbasis *web* guna meningkatkan efektivitas manajemen kesehatan tenaga kerja di lingkungan industri. Sistem ini dirancang untuk mendukung pemantauan kondisi kesehatan pekerja, pencatatan riwayat medis, serta penyediaan informasi terkait kebijakan kesehatan dan keselamatan kerja secara lebih terstruktur dan mudah diakses. Metode penelitian meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan, implementasi, serta evaluasi menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak berbasis *web*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi dalam pencatatan data kesehatan pekerja, mempercepat proses pemantauan kondisi kesehatan, serta mempermudah akses informasi bagi manajemen dan pekerja. Implementasi sistem ini diharapkan dapat mendukung upaya peningkatan kesehatan kerja dan keselamatan tenaga kerja secara lebih optimal.

2. Penelitian ini dilakukan oleh Rahmat Cahya dari Universitas Muria Kudus 2022 dalam jurnalnya yang berjudul **Perancangan Sistem Informasi**

Pendataan Perlengkapan Properti *Safety* Teknik Berbasis *Web*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pendataan perlengkapan properti *safety* teknik berbasis web guna meningkatkan efisiensi dalam manajemen inventaris keselamatan kerja. Sistem ini dikembangkan untuk mempermudah proses pencatatan, pemantauan, serta pengelolaan perlengkapan *safety* yang digunakan dalam lingkungan kerja, sehingga dapat memastikan ketersediaan alat keselamatan yang sesuai dengan standar operasional. Metode pengembangan sistem menggunakan model *waterfall* yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan akurasi data inventaris perlengkapan *safety*, mempermudah pencarian dan pemantauan stok, serta mempercepat proses pengadaan alat keselamatan. Dengan implementasi sistem ini, perusahaan dapat lebih efektif dalam mengelola perlengkapan *safety*, sehingga mendukung peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja.

3. Penelitian ini dilakukan oleh Tia Nur Hayati dari Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar 2022 dalam jurnalnya yang berjudul Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Data P3K pada Ikatan Kekeluargaan Antar Serikat Karyawan Berbasis *Web*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pengelolaan data Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) berbasis web pada Ikatan Kekeluargaan Antar Serikat Karyawan (IKASKA). Sistem ini dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi dalam pencatatan, pemantauan, dan pengelolaan data P3K, sehingga memudahkan akses informasi terkait penanganan kecelakaan kerja secara cepat dan akurat. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model *waterfall* yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memberikan kemudahan dalam pencatatan kasus P3K, mempercepat proses pengambilan keputusan, serta meningkatkan koordinasi antar anggota IKASKA dalam menangani kecelakaan kerja. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengelolaan data P3K menjadi lebih terstruktur dan mendukung peningkatan keselamatan kerja di lingkungan industri.

4. Penelitian ini dilakukan oleh Ratna Setyaningsih dari Universitas Muria Kudus 2022 dalam jurnalnya yang berjudul **Sistem Keamanan Terpadu Berbasis Web**. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem keamanan terpadu berbasis web guna meningkatkan efektivitas pemantauan dan pengelolaan keamanan di lingkungan kerja. Sistem ini dirancang untuk mengintegrasikan berbagai aspek keamanan, seperti pemantauan akses, deteksi ancaman, serta pelaporan insiden dalam satu platform yang dapat diakses secara *real-time*. Pengembangan sistem dilakukan dengan metode *waterfall* yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi dalam manajemen keamanan, mempermudah koordinasi antar pihak terkait, serta mengurangi potensi risiko keamanan. Dengan demikian, implementasi sistem keamanan terpadu berbasis web ini diharapkan dapat mendukung peningkatan keselamatan dan perlindungan di berbagai sektor industri.

5. Penelitian ini dilakukan oleh Andhika Galih dari Universitas Bandar Lampung 2023 dalam jurnalnya yang berjudul **Sistem Informasi Safety Komunikasi Berbasis Web menggunakan framework CodeIgniter**. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi *safety* komunikasi berbasis web menggunakan *framework CodeIgniter* guna meningkatkan efektivitas komunikasi keselamatan kerja di lingkungan industri. Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi penyampaian informasi terkait prosedur keselamatan, laporan insiden, serta pemantauan kondisi kerja secara *real-time*. Metode pengembangan yang digunakan mengacu pada model *waterfall* yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi dalam penyampaian informasi keselamatan kerja serta mempermudah akses data bagi pekerja dan manajemen. Dengan demikian, implementasi sistem ini diharapkan dapat mengurangi risiko kecelakaan kerja dan meningkatkan budaya keselamatan di tempat kerja.

6. Penelitian ini dilakukan oleh Amanda Febria dari Universitas Merdeka Malang 2022 dalam jurnalnya yang berjudul Sistem Keamanan Bekerja Pada Tingkat Oksigen Rendah Berbasis *Web* menggunakan *Framework Laravel*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem keamanan kerja berbasis *web* pada lingkungan dengan kadar oksigen rendah menggunakan *framework Laravel*. Sistem ini dirancang untuk memantau kadar oksigen secara *real-time* dan memberikan peringatan dini kepada pekerja serta manajemen keselamatan kerja guna mencegah risiko kecelakaan akibat *hipoksia*. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan data kadar oksigen melalui sensor, pemrosesan data di *server* menggunakan *Laravel*, serta penyampaian informasi melalui antarmuka berbasis *web*. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu mendeteksi perubahan kadar oksigen secara akurat dan memberikan notifikasi kepada pengguna dengan *respons* waktu yang cepat. Dengan demikian, penerapan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan keselamatan kerja di lingkungan berisiko rendah oksigen.

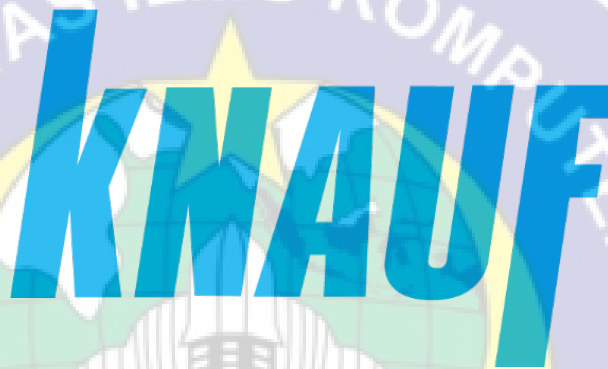
Berbeda dengan beberapa penelitian diatas, pada penelitian yang peneliti lakukan dengan berbasis *web* yang dapat memudahkan karyawan pada PT. Knauf Plasterboard Indonesia dalam *menginput* data *Safety Communication* dan laporan. Sebelumnya belum terintegrasi dengan baik, penulis juga merancang sistem informasi data *Safety Communication* ini untuk mengefesiensi waktu kerja dalam *menginput* data dan laporan.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori berfungsi sebagai dasar konseptual dalam penelitian ini, yang digunakan untuk mendukung perancangan dan pengembangan sistem informasi komunikasi keselamatan kerja. Teori-teori yang disajikan mencakup profil perusahaan, struktur organisasi, serta konsep dasar yang berkaitan dengan keselamatan kerja dan sistem informasi berbasis *web*. Dengan adanya landasan teori yang kuat, proses identifikasi masalah, analisis kebutuhan, dan perancangan sistem dapat dilakukan secara sistematis serta sesuai dengan kerangka ilmiah yang relevan.

Selain itu, landasan teori juga berperan sebagai pijakan dalam membandingkan hasil penelitian dengan teori yang telah ada, sehingga validitas dan relevansi dari sistem yang dikembangkan dapat teruji. Pemahaman terhadap teori-teori seperti sistem informasi, komunikasi keselamatan kerja, basis data, serta teknologi web seperti *PHP* dan *MySQL*.

2.2.1 Profil Singkat PT. Knauf Plasterboard Indonesia



Gambar 2.1 Logo PT. Knauf Plasterboard Indonesia

PT. Knauf Plasterboard Indonesia adalah bagian dari *Knauf Group*, perusahaan global terkemuka di industri bahan bangunan dengan lebih dari 300 pabrik dan 40.000 karyawan di seluruh dunia. Di Indonesia, *Knauf* memulai operasinya pada tahun 2003 dengan mendirikan pabrik gipsum di Cikampek sebagai pabrik ke-48 dan di Gresik sebagai pabrik ke-78 di dunia, dan saat ini memiliki cabang di Kota Cilegon Banten di tahun 2024.

Perusahaan ini berfokus pada produksi dan distribusi berbagai produk gipsum berkualitas tinggi, termasuk papan gipsum (*plasterboard*) yang ringan, kuat, dan mudah dipotong. Produk-produk ini dirancang untuk mendukung efisiensi, kualitas, dan keberlanjutan dalam konstruksi, menawarkan solusi teknis dan layanan pelanggan yang unggul untuk berbagai proyek.

Sebagai bagian dari komitmennya terhadap kualitas dan inovasi, PT. Knauf Plasterboard Indonesia terus berupaya menyediakan produk dan sistem

yang memenuhi kebutuhan pasar lokal, sambil tetap mengedepankan standar internasional dalam industri bahan bangunan.

2.2.2 Visi PT. Knauf Plasterboard Indonesia

Berikut ini merupakan Visi PT. Knauf Plasterboard Indonesia yang menjadi objek penelitian dalam skripsi ini.

“Berkomitmen untuk menjadi perusahaan terbaik bagi karyawan, mendorong kinerja tinggi, dan mempersiapkan generasi masa depan. Perusahaan ini berfokus pada kualitas dan solusi untuk memberikan yang terbaik bagi pelanggan”

2.2.3 Misi PT. Knauf Plasterboard Indonesia

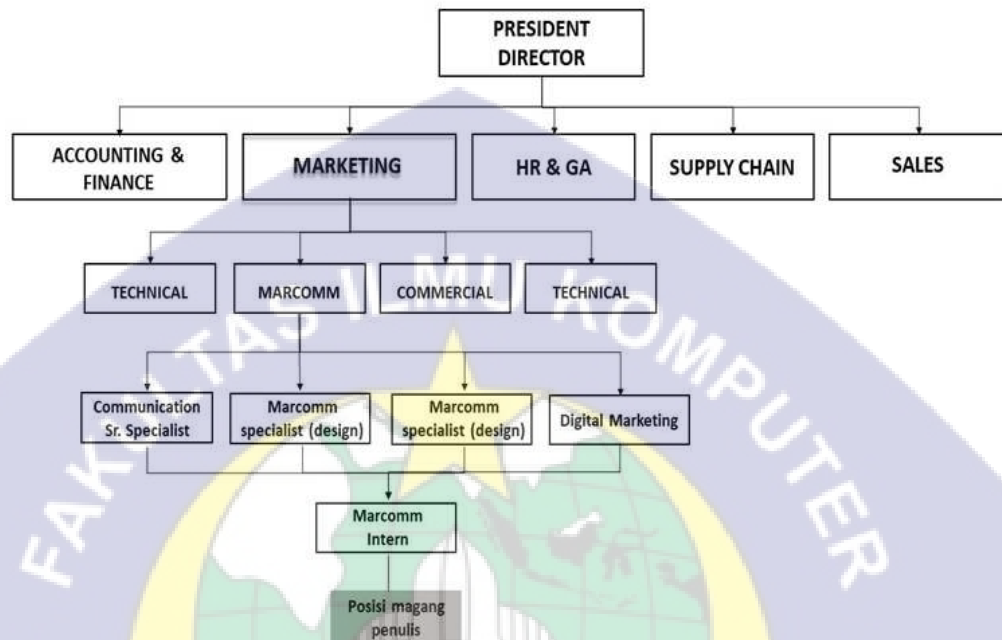
Berikut ini merupakan Misi PT. Knauf Plasterboard Indonesia yang menjadi objek penelitian dalam skripsi ini.

- a. Menghasilkan dan mendistribusikan produk gipsum berkualitas tinggi yang memenuhi standar internasional serta kebutuhan industri konstruksi indonesia.
- b. Mengembangkan teknologi dan inovasi ramah lingkungan untuk menciptakan solusi konstruksi yang lebih efisien, aman dan berkelanjutan.
- c. Memberikan layanan terbaik dengan mendukung pelanggan melalui edukasi, konsultasi teknis, dan solusi yang disesuaikan dengan kebutuhan pasar.
- d. Mengutamakan keselamatan kerja dan kesejahteraan karyawan serta mitra bisnis dengan menerapkan standar kesehatan dan keselamatan kerja yang tinggi.

2.2.4 Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan susunan hubungan kerja antara jabatan dan fungsi dalam suatu perusahaan yang menggambarkan pembagian tugas, wewenang, dan tanggung jawab. Pemahaman terhadap struktur organisasi di

PT. Knauf Plasterboard Indonesia penting untuk mengetahui alur koordinasi, khususnya dalam penerapan sistem komunikasi keselamatan kerja.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi

2.2.5 Tugas dan Wewenang

Struktur organisasi di PT. Knauf Plasterboard Indonesia memiliki peran dan tanggung jawab yang saling berkaitan dalam mendukung kegiatan operasional perusahaan, termasuk dalam penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Adapun tugas dan wewenang dari masing-masing jabatan adalah sebagai berikut:

a. *Manager Plant*

1. Menyusun strategi operasional pabrik secara keseluruhan, termasuk perencanaan kapasitas produksi dan efisiensi proses.
2. Bertanggung jawab terhadap kepatuhan terhadap standar K3 dan lingkungan di seluruh area pabrik.
3. Mengkoordinasikan seluruh departemen produksi, *maintenance*, serta *HSE (Health, Safety, and Environment)*.

4. Melakukan evaluasi terhadap pencapaian kinerja produksi dan keselamatan kerja secara berkala.

b. *Manager Produksi*

1. Mengelola pelaksanaan produksi harian agar berjalan sesuai target dan standar mutu yang ditetapkan.
2. Memastikan implementasi prosedur keselamatan kerja di lingkungan produksi berjalan secara konsisten.
3. Memberikan pengarahan kepada *supervisor* dan *foreman* terkait rencana kerja dan tindakan korektif atas temuan di lapangan.
4. Melakukan pelaporan performa produksi kepada *Plant Manager* dan menyampaikan data keselamatan kerja.

c. *Supervisor*

1. Mengawasi jalannya proses produksi pada unit kerja tertentu dan memastikan pencapaian target harian.
2. Melakukan monitoring terhadap kinerja foreman dan leader shift serta memastikan prosedur keselamatan diterapkan.
3. Bertanggung jawab dalam pelaporan insiden dan implementasi tindakan pencegahan terhadap potensi bahaya.
4. Menyampaikan kebutuhan operasional dan kondisi lapangan kepada manajemen produksi.

d. *Foreman*

1. Memimpin dan mengatur aktivitas kerja dari beberapa tim leader shift di bawah tanggung jawabnya.
2. Melakukan *briefing* keselamatan sebelum kerja (*toolbox meeting*) dan memastikan peralatan kerja dalam kondisi aman.
3. Mencatat kejadian atau insiden yang terjadi selama operasional berlangsung dan melaporkannya kepada *supervisor*.
4. Menyampaikan instruksi kerja secara teknis kepada *leader shift* sesuai *SOP* dan target kerja.

e. *Leader Shift*

1. Mengarahkan operator pada masing-masing lini kerja sesuai instruksi yang diterima dari *foreman*.
2. Melakukan pengecekan kesiapan alat, material, dan dokumen keselamatan sebelum memulai *shift*.
3. Bertugas sebagai penghubung langsung antara operator dan *foreman* dalam hal teknis dan keselamatan kerja.
4. Membantu pengisian *form* laporan harian dan pelaporan awal apabila terjadi insiden ringan.

f. Operator

1. Melaksanakan pekerjaan operasional sesuai *SOP* dan instruksi dari *leader shift*.
2. Menggunakan alat pelindung diri (APD) yang telah ditentukan dan menjaga kondisi area kerja tetap aman.
3. Melaporkan potensi bahaya, kondisi tidak aman, atau kejadian insiden secara langsung kepada *leader shift*.
4. Berpartisipasi aktif dalam pelatihan keselamatan dan kegiatan peningkatan K3 di lingkungan kerja.

2.3 Sistem

Menurut Bayu Kristiawan dalam buku Analisis dan Perancangan Sistem Informasi (2021:7), “sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Definisi ini menekankan bahwa sistem terdiri dari komponen-komponen yang memiliki keterkaitan dan bekerja secara sinergis untuk mencapai tujuan bersama dalam suatu organisasi atau proses tertentu”.

Sementara itu, menurut mulyadi dalam buku Sistem Informasi Akuntansi (2021:5), “Sistem merupakan kumpulan elemen yang terorganisir untuk mencapai tujuan bersama melalui serangkaian proses masukan (*input*), pengolahan (*process*), dan keluaran (*output*)”.

Kesimpulannya, kedua definisi tersebut menegaskan bahwa suatu sistem terdiri atas elemen-elemen yang saling terkait dan terorganisir, yang bekerja bersama secara terstruktur melalui alur proses *input*, pengolahan, dan *output* untuk mencapai tujuan bersama. Pendekatan Kristiawan menekankan pentingnya sinergi antar prosedur, sedangkan pandangan Mulyadi menyoroti alur proses yang terintegrasi sebagai fondasi pencapaian kinerja sistem.

2.4 Informasi

Menurut Abdul Kadir dalam buku Pengenalan Sistem Informasi (2022:12), “informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk bermakna bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang”.

Sementara itu, menurut Rara dan Reyhan dalam buku Sistem Informasi Manajemen (2021:18), “informasi didefinisikan sebagai data yang diproses sehingga memiliki nilai tambahan bagi penerima dan dapat mengurangi ketidakpastian dalam pengambilan keputusan”.

Kesimpulannya, kedua definisi tersebut menegaskan bahwa informasi tidak sekadar kumpulan data mentah, melainkan hasil pengolahan yang menambah nilai dan makna bagi pengguna. Informasi yang baik harus mampu mendukung proses pengambilan keputusan dengan mengurangi ketidakpastian serta memberikan landasan yang kuat bagi perencanaan dan tindakan di masa kini maupun mendatang.

2.5 Sistem Informasi

Menurut Akbar Romadhon dalam buku Sistem Informasi Terintegrasi (2022:10), “sistem informasi adalah suatu sistem yang saling terintegrasi dan bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebar informasi untuk membantu sebuah organisasi dalam pengendalian sistem untuk mencapai tujuan organisasi”.

Sementara itu, menurut Bima Perkasa dalam buku Manajemen Sistem Informasi (2022:15), “sistem informasi adalah kombinasi teknologi, orang, dan proses yang mengelola dan memproses informasi untuk mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi”.

Kesimpulannya, kedua definisi tersebut menegaskan bahwa sistem informasi lebih dari sekadar perangkat lunak atau perangkat keras; ia merupakan perpaduan elemen teknologi, manusia, dan prosedur yang berjalan terintegrasi. Interaksi sinergis antar elemen-elemen tersebut memungkinkan organisasi untuk mengelola aliran informasi secara efektif, meningkatkan efisiensi operasional, dan mendukung proses pengambilan keputusan strategis.

2.6 Safety Communication

Menurut Santoso dalam buku Komunikasi Keselamatan Kerja (2023:22), “*Safety Communication* adalah proses penyampaian informasi terkait keselamatan kerja yang bertujuan meningkatkan kesadaran, pemahaman, dan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan di lingkungan kerja”.

Sementara itu, menurut Wijaya dan Putri dalam buku Implementasi Budaya K3 (2022:30), “*Safety Communication* mencakup mekanisme formal dan informal seperti rapat K3, papan informasi, dan aplikasi digital untuk memastikan setiap karyawan terlibat aktif dalam budaya keselamatan”.

Kesimpulannya, kedua definisi tersebut menekankan pentingnya penyampaian informasi yang terstruktur dan partisipatif dalam membangun budaya keselamatan. Pendekatan Santoso menyoroti tujuan utama komunikasi keselamatan untuk meningkatkan kesadaran dan kepatuhan, sedangkan pandangan Wijaya dan Putri menegaskan perlunya kombinasi metode formal dan informal agar setiap karyawan dapat berperan aktif dalam proses tersebut.

2.7 Basis Data

Menurut Fathansyah dalam buku Basis Data dan Manajemen Informasi (2021:12), “Basis data terdiri atas 2 kata, tempat bersarang atau berkumpul, data adalah representasi fakta dunia nyata”.

Sementara itu, menurut Elmasri dalam buku Dasar-Dasar Sistem Basis Data (2021:5), “basis data adalah kumpulan data yang saling terkait secara logis, dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi dengan efisiensi, konsistensi, dan integritas data”.

Kesimpulannya, kedua definisi tersebut menekankan bahwa basis data bukan hanya sekadar penyimpanan data, melainkan sekumpulan entitas informasi yang terstruktur dan saling terhubung secara logis. Pendekatan Fathansyah memfokuskan pada konsep “markas” tempat berkumpulnya fakta dunia nyata, sedangkan pandangan Elmasri menyoroti tujuan perancangan basis data untuk mencapai efisiensi, konsistensi, dan integritas dalam pengelolaan informasi organisasi.

2.8 Flow Map

Menurut Ramdani dalam buku Pemetaan Alur Sistem Informasi (2023:45), “*Flowmap* adalah bagan alir yang memberikan gambaran luas keseluruhan operasi tanpa menguraikan setiap detail langkah *input*, pengolahan, dan *output*”.

Sementara itu, menurut Kurniawan dalam buku Desain *Flowmap* dan Aplikasi (2023:30), “*Flowmap* berfungsi sebagai peta aliran informasi antar entitas dalam sistem, memudahkan identifikasi titik-titik kontrol dan potensi hambatan komunikasi”.

Kesimpulannya, kedua definisi tersebut menegaskan bahwa *flowmap* tidak berfokus pada detail teknis setiap langkah, melainkan pada representasi tingkat tinggi dari alur informasi dan proses antar pihak. Pendekatan Ramdani menekankan ruang lingkup operasional secara keseluruhan, sedangkan pandangan Kurniawan

menyoroti peran *flowmap* dalam memetakan relasi dan kontrol aliran data di dalam sistem.

2.9 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Rusmawan dalam buku Analisis Sistem Informasi (2022:52), “*Data Flow Diagram (DFD)* adalah suatu *network* yang menggambarkan suatu sistem otomatis atau komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya yang penggambarannya disusun di dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan”.

Sementara itu, menurut Muhammad Fathah dalam buku Metodologi Pengembangan Sistem (2023:120), “DFD adalah teknik grafis untuk memodelkan arus data dan transformasi dalam sistem, berguna untuk menganalisis kebutuhan dan desain sistem informasi”.

Kesimpulannya, *DFD* merupakan alat bantu visual yang penting dalam analisis dan perancangan sistem informasi. Rusmawan menekankan bahwa *DFD* merepresentasikan keterhubungan antar komponen dalam sistem, baik manual maupun terotomatisasi, sedangkan Fathah menyoroti perannya dalam menggambarkan arus data dan transformasi proses. Keduanya sepakat bahwa *DFD* mempermudah pemahaman struktur sistem secara menyeluruh.

Jenis-Jenis *DFD*:

- a. Membuat *DFD* Level 0 atau sering disebut juga *Context Diagram* *DFD* Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. *DFD* Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.
- b. *DFD* Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. *DFD* Level 1 merupakan hasil *breakdown* *DFD* Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.
- c. Membuat *DFD* Level 2, modul-modul pada *DFD* Level 1 dapat di-*breakdown* menjadi *DFD* Level 2. Modul mana saja yang harus di-*breakdown* lebih detail

tergantung pada kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu di- *breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah *DFD* Level 2 sama dengan jumlah modul pada *DFD* Level 1 yang di-*breakdown*.

- d. Membuat *DFD* Level 3 dan seterusnya *DFD* Level 3, 4, 5, dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada *DFD* Level di-atasnya. *Breakdown* pada level 3, 4, 5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan *DFD* Level 1 atau Level 2.

2.10 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Rusmawan dalam buku Perancangan Basis Data Relasional (2023:60), “ERD adalah model data yang menjelaskan hubungan, entitas, dan batasan untuk pengembangan sistem”.

Sementara itu, menurut Charlie dalam buku Desain Basis Data Lanjutan (2022:45), “ERD adalah representasi konseptual dari data yang memetakan entitas, atribut, dan relasi, yang banyak digunakan dalam perancangan basis data relasional”.

Kesimpulannya, *Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan alat penting dalam tahap awal perancangan basis data, karena menyajikan gambaran konseptual mengenai struktur data. Rusmawan menekankan aspek hubungan, entitas, dan batasan yang relevan dalam pengembangan sistem, sementara Charlie menyoroti fungsi *ERD* sebagai representasi konseptual yang menggambarkan keterkaitan antar elemen data dalam konteks basis data relasional. Keduanya menegaskan bahwa *ERD* mempermudah proses perancangan dan pemahaman struktur data yang kompleks.

2.11 Hierarchy Input Process Output (HIPO)

Menurut Dewi Andryani dalam buku Dokumentasi dan Desain Perangkat Lunak (2023:35), “*HIPO* adalah alat dokumentasi program yang kini juga dipakai sebagai alat desain berbasis fungsi”.

Sementara itu, menurut Yohan Kirana dalam buku Metodologi Rekayasa Perangkat Lunak (2023:38), “*HIPO* adalah metode hierarkis untuk memecah sistem menjadi modul-modul fungsional, memudahkan dokumentasi dan pemeliharaan perangkat lunak”.

Kesimpulannya, *HIPO* (*Hierarchy plus Input-Process-Output*) merupakan teknik dokumentasi dan desain perangkat lunak yang menitikberatkan pada struktur hierarkis sistem. Dewi Andryani menyoroti peran *HIPO* sebagai alat dokumentasi sekaligus desain berbasis fungsi, sedangkan Yohan Kirana menekankan kemampuannya dalam membagi sistem menjadi modul-modul fungsional yang saling terkait. Secara keseluruhan, *HIPO* sangat berguna dalam meningkatkan kejelasan struktur sistem, memudahkan proses pengembangan, dan mendukung pemeliharaan perangkat lunak secara efisien.

2.12 Website

Menurut Yuhefizar Yanuardi dan Permana dalam buku Situs *Web* dan Teknologi Internet (2022:15), “*website* adalah keseluruhan halaman web dalam suatu domain yang memuat informasi”.

Sementara itu, menurut Budi Andri dalam buku Desain *Hypertext* dan Akses *Web* (2022:20), “*website* adalah kumpulan dokumen *hypertext* yang saling terhubung dan dapat diakses melalui protokol HTTP di internet”.

Kesimpulannya, *website* merupakan entitas digital yang terdiri dari satu atau lebih halaman web yang saling terhubung dalam satu domain, yang bertujuan untuk menyajikan informasi kepada pengguna melalui jaringan internet. Definisi dari Yuhefizar Yanuardi dan Permana menekankan pada aspek informasi yang disampaikan, sedangkan Budi Andri lebih menyoroti struktur teknis dan mekanisme aksesnya melalui protokol *HTTP*. Dengan demikian, *website* berfungsi sebagai media informasi interaktif yang terstruktur dan mudah diakses secara global.

2.13 Hypertext Propocessor (PHP)

Menurut Yudhanto & Prasetyo dalam buku Pemrograman *Web Dinamis dengan PHP* (2021:10), “*PHP* atau *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman *script server side*, dapat disisipkan dalam skrip *HTML* dan bekerja di sisi *server*”.

Sementara itu, menurut Andri dalam buku Pemrograman *Server-Side dengan PHP* (2021:22), “*PHP* adalah bahasa *scripting open-source* yang dirancang untuk mengembangkan aplikasi web dinamis dan dapat diintegrasikan dengan berbagai sistem basis data”.

Kesimpulannya, *PHP* merupakan bahasa pemrograman sisi *server* yang bersifat *open-source* dan fleksibel karena dapat disisipkan dalam *HTML* serta terintegrasi dengan berbagai sistem basis data. *PHP* banyak digunakan untuk membangun aplikasi web dinamis karena kemampuannya dalam menangani permintaan pengguna, mengelola data secara interaktif, dan menghasilkan *output* yang sesuai melalui proses *server-side*.

2.14 XAMPP

Menurut Habibietal dalam buku Pengantar Pengembangan *Web Lokal* (2022:50), “*XAMPP* adalah perangkat lunak bebas yang menggabungkan *Apache*, *MySQL*, dan *phpMyAdmin* dalam satu paket instalasi instan”.

Sementara itu, menurut Ullman dalam buku *Local Web Server Essentials* (2023:120), “*XAMPP* adalah *stack* pengembangan web populer yang menyediakan lingkungan server lokal lengkap untuk pengujian dan pengembangan aplikasi *PHP/MySQL*”.

Kesimpulannya, *XAMPP* merupakan solusi praktis yang menyediakan paket perangkat lunak terintegrasi untuk mendukung proses pengembangan aplikasi web secara lokal. Dengan menyatukan komponen server seperti *Apache*, *MySQL*, dan *phpMyAdmin*, *XAMPP* memungkinkan developer untuk melakukan uji coba dan pengembangan sistem secara efisien tanpa memerlukan konfigurasi *server* terpisah.

2.15 *My Structure Query Language (MySQL)*

Menurut Arif dalam buku Manajemen Basis Data *SQL* (2021:30), “*MySQL* merupakan *software* sistem manajemen berbasis data *SQL*, *multi user* dan *multithread*”.

Sementara itu, menurut Maharani dalam buku *MySQL untuk Pengembangan Web* (2023:45), “*MySQL* adalah basis data relasional *open-source* yang banyak digunakan untuk aplikasi *web* karena kecepatan, kehandalan, dan skalabilitasnya”.

Kesimpulannya, *MySQL* merupakan sistem manajemen basis data relasional yang bersifat *open-source*, dirancang untuk mendukung banyak pengguna dan proses secara bersamaan. Keunggulannya dalam hal performa, keandalan, serta kemampuannya untuk menangani skala besar menjadikannya pilihan utama dalam pengembangan aplikasi *web* modern.

2.16 *Visual Studio Code*

Menurut Arif Setiadi dalam buku *Visual Studio Code untuk Pengembang* (2023:22), “*Visual Studio Code* adalah kode editor sumber untuk *Windows*, *Linux*, dan *macOS* dengan fitur *debugging*, kontrol *Git*, dan *extensibility*”.

Sementara itu, menurut Shinta dalam buku Editor Kode Modern (2023:18), “*VS Code* adalah editor ringan namun *powerfull* yang mendukung *IntelliSense*, *snippets*, dan ekosistem ekstensi yang luas untuk berbagai bahasa pemrograman”.

Kesimpulannya, *Visual Studio Code* merupakan editor kode lintas *platform* yang menggabungkan kemudahan penggunaan dengan fitur-fitur canggih seperti *debugging*, kontrol versi *Git*, *IntelliSense*, serta dukungan ekstensi yang luas. Kombinasi ini menjadikannya alat yang sangat ideal untuk pengembangan perangkat lunak modern di berbagai lingkungan dan bahasa pemrograman.

2.17 Pengujian Sistem

Menurut Putra & Yuliana dalam buku Teknik Pengujian Sistem Informasi (2021:120), “pengujian sistem adalah proses eksekusi program dengan maksud

menemukan kesalahan (*error*) dan memastikan bahwa sistem bekerja sebagaimana mestinya”.

Sementara itu, menurut Vira Anggraini dalam buku Evaluasi dan Validasi Sistem (2021:45), “pengujian sistem adalah pengujian terhadap sistem secara keseluruhan yang dilakukan untuk mengevaluasi kepatuhan sistem terhadap kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang telah didefinisikan”.

Kesimpulannya, pengujian sistem merupakan tahapan penting dalam siklus pengembangan sistem informasi yang bertujuan untuk memastikan bahwa sistem tidak hanya bebas dari kesalahan, tetapi juga memenuhi seluruh spesifikasi fungsional dan non-fungsional yang telah ditetapkan. Proses ini menjadi kunci untuk menjamin kualitas dan keandalan sistem sebelum diimplementasikan secara penuh.

Jenis-jenis pengujian sistem yang umum digunakan meliputi:

a. *Black Box Testing*

Black box testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tau ada apa dibalik bungkus hitamnya. Sama seperti pengujian *black box*, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya (*interface*) fungsionalitasnya. Tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detailnya (hanya mengetahui *input* dan *output*).

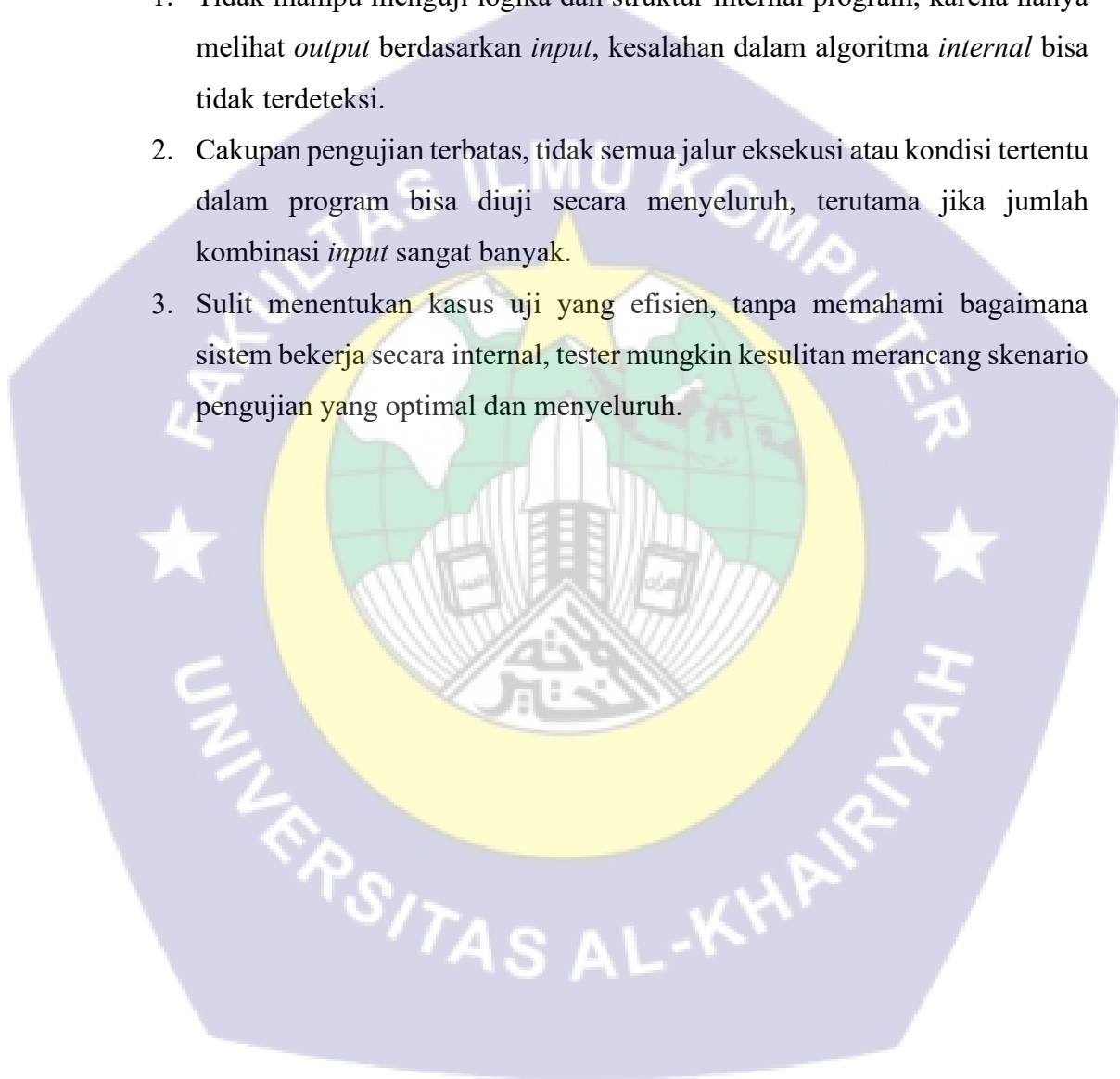
b. Kelebihan *Black Box*

1. Tidak memerlukan pengetahuan teknis tentang kode program, pengujian dapat dilakukan tanpa harus memahami struktur *internal* sistem, sehingga cocok digunakan oleh tester *non-developer*.
2. Fokus pada fungsi dan kebutuhan pengguna, menguji sistem berdasarkan spesifikasi dan kebutuhan pengguna, sehingga membantu memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan harapan pengguna akhir.

3. Efektif untuk menemukan kesalahan fungsi utama, cocok untuk mengidentifikasi kesalahan pada antarmuka, proses *input-output*, dan fungsionalitas sistem secara keseluruhan.

c. Kelemahan *Black Box*

1. Tidak mampu menguji logika dan struktur internal program, karena hanya melihat *output* berdasarkan *input*, kesalahan dalam algoritma *internal* bisa tidak terdeteksi.
2. Cakupan pengujian terbatas, tidak semua jalur eksekusi atau kondisi tertentu dalam program bisa diuji secara menyeluruh, terutama jika jumlah kombinasi *input* sangat banyak.
3. Sulit menentukan kasus uji yang efisien, tanpa memahami bagaimana sistem bekerja secara internal, tester mungkin kesulitan merancang skenario pengujian yang optimal dan menyeluruh.



BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis Sistem merupakan penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau di perbaharui tahap analisis sistem ini merupakan tahap yang sangat penting karena kesalahan dalam tahap ini akan menyebabkan kesalahan ditahap selanjutnya. Tahapan ini melakukan pengamatan dan analisis terhadap kondisi sistem secara menyeluruh. Maksud dari langkah ini adalah agar diketahui apakah sistem yang ada mampu memenuhi kebutuhan manajemen dalam proses pengambilan keputusan secara cepat, tepat dan akurat. Apabila belum mampu memenuhi kebutuhan tersebut, maka perlu dilakukan evaluasi ke tahap analisa kemudian dilanjutkan dengan tahap perancangan.

3.1.1 Analisis Masalah

- a. *Supervisor*
 - 1. Tidak ada visibilitas *real-time* atas laporan insiden dari lapangan.
 - 2. Sulit melakukan pelacakan histori tindak lanjut laporan.
- b. *Foreman*
 - 1. Informasi dari *leader shift* sering terlambat diteruskan.
 - 2. Tidak ada media terdokumentasi untuk *briefing* keselamatan.
- c. *Leader Shift*
 - 1. Proses eskalasi laporan antar *shift* tidak konsisten.
 - 2. Tidak ada notifikasi otomatis saat laporan dibuat.
- d. *Operator*
 - 1. Pelaporan insiden masih manual dan memakan waktu.
 - 2. Kurang akses langsung ke sistem untuk melaporkan potensi bahaya.

3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam menganalisa dan merancang sistem informasi dibutuhkan beberapa tahapan penyelesaian, dalam hal ini penulis menggunakan dua analisis kebutuhan fungsional yaitu Analisa perangkat keras dan analisa perangkat lunak. Adapun tahapannya yaitu sebagai berikut:

a. Analisis Perangkat Keras (*Hardware*)

Berikut spesifikasi minimum perangkat yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem:

Tabel 3.1 Spesifikasi Minimum *Hardware*

No.	Komponen	Spesifikasi	Keterangan
1.	<i>Processor</i>	<i>Intel Core i3</i> atau setara	2 Core, 2.0 Ghz
2.	<i>RAM</i>	4 GB	DDR4
3.	<i>Storage</i>	128 GB SSD	SATA 3 atau M.2
4.	<i>Network</i>	<i>Ethernet</i> 100 Mbps	Atau <i>Wi-Fi</i>
5.	<i>Display</i>	1366x768 px	Layar Minimal 14"
6.	<i>Keyboard</i>	Standar <i>Keyboard</i>	Ukuran 75% sampai 100%
7.	<i>Mouse</i>	Standar <i>Optical Mouse</i>	Kabel atau <i>Wireless</i>

b. Analisis Perangkat Lunak (*Software*)

Kebutuhan *software* untuk mengembangkan dan menjalankan sistem:

1. Sistem operasi: *Windows 10 Pro / Linux Ubuntu 20.04 LTS*
2. *Web server*: *Apache 2.4.x* atau *Nginx*
3. *PHP 7.4+* dan ekstensi pendukung (*mysqli, PDO*)
4. *MySQL 5.7+* atau *MariaDB*
5. Browser modern (*Chrome, Firefox, Edge*)

3.1.3 Analisis Pengguna (*User*)

Analisis pengguna merupakan analisis yang lebih menekankan kepada aspek pengguna perangkat lunak yang mendukung berjalannya *Sistem Safety Communication* berbasis *web* pada PT. Knauf Plasterboard Indonesia, Pengguna sistem dikategorikan dalam empat peran, dengan kebutuhan:

- a. **Supervisor:** memonitor dan memvalidasi laporan.
- b. **Foreman:** menerima dan meneruskan laporan, melakukan *briefing*.
- c. **Leader Shift:** mengawasi alur laporan antar *shift*.
- d. **Operator:** mengirim laporan insiden/*near-miss*.

3.1.4 Prosedur Sistem Berjalan

Pada tahap ini dilakukan survei terhadap sistem komunikasi keselamatan kerja yang saat ini berjalan di lingkungan PT. Knauf Plasterboard Indonesia. Pengumpulan data dan informasi dilakukan melalui wawancara mendalam dengan perwakilan setiap level pengguna (*supervisor, foreman, leader shift*, dan *operator*) serta studi dokumentasi prosedur K3 yang berlaku. Analisis aliran data dan prosedur *end-to-end* sangat diperlukan untuk memahami mekanisme pelaporan insiden, verifikasi, dan tindak lanjut yang berlangsung sehari-hari. Berdasarkan hasil survei dan analisis, prosedur sistem berjalan di PT. Knauf Plasterboard Indonesia dapat dirinci sebagai berikut:

- a. Mulai
Operator melakukan pengamatan terhadap kondisi kerja dan mengidentifikasi potensi bahaya atau insiden.
- b. Pelaporan Awal
Operator menyampaikan laporan insiden atau *near-miss* kepada *leader shift* secara lisan atau melalui formulir kertas.
- c. Verifikasi *Leader Shift*
Leader shift menerima laporan, melakukan verifikasi singkat terhadap kelengkapan informasi, kemudian meneruskan laporan ke *foreman*.

d. Pencatatan *Foreman*

Foreman mencatat laporan yang telah diverifikasi secara manual ke dalam *log* insiden, lalu menyerahkan salinan laporan kepada *supervisor*.

e. Validasi *Supervisor*

Supervisor memeriksa ulang isi laporan, memastikan kebenaran data, dan menilai tingkat urgensi untuk menentukan tindakan korektif serta pencegahan.

f. Instruksi Tindak Lanjut

Supervisor menyampaikan instruksi tindakan pencegahan melalui *briefing* lisan kepada tim pelaksana.

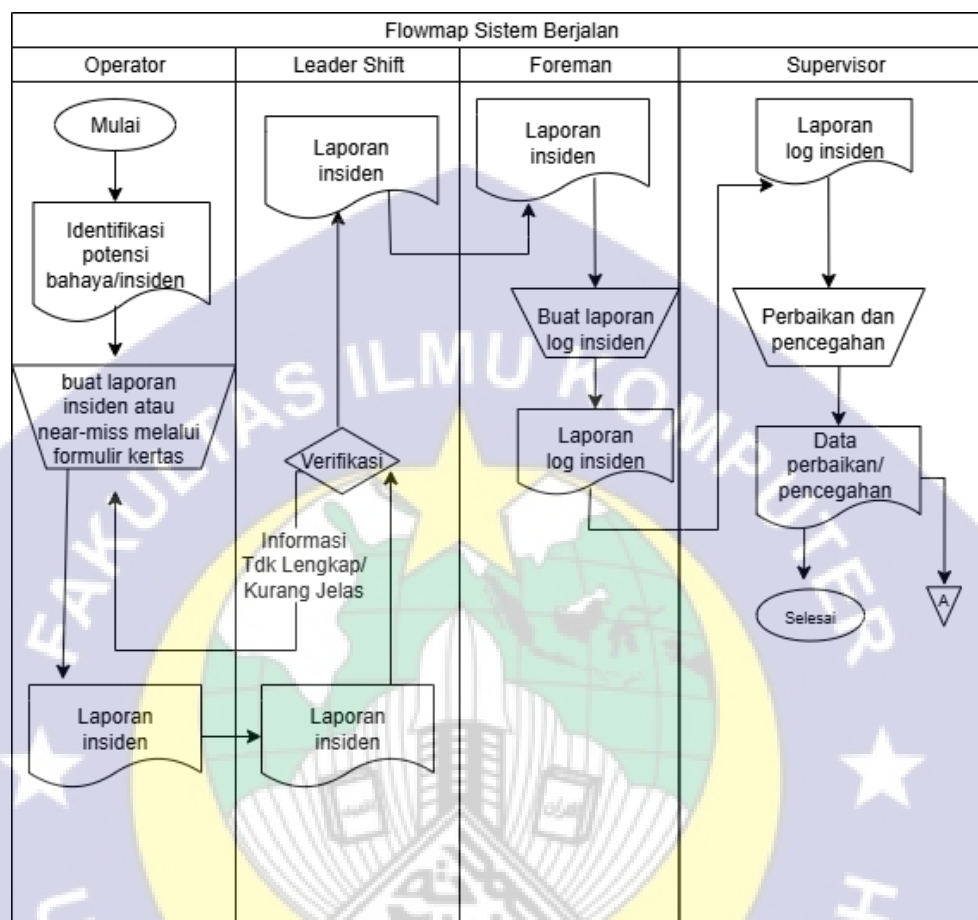
g. Pemantauan dan Penutupan Kasus

Supervisor memantau pelaksanaan tindakan pencegahan di lapangan, setelah tindakan selesai dan dinyatakan efektif, *supervisor* menutup kasus dan mengarsipkan seluruh dokumentasi.

h. Selesai

Proses pelaporan dan penanganan insiden dinyatakan selesai, data insiden tersimpan untuk analisis tren dan evaluasi berkala.

Berikut dibawah ini adalah *flowmap* sistem berjalan:



Gambar 3.1 *Flowmap* Sistem *Safety Communication* Berjalan

3.2 Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis dan identifikasi kebutuhan sistem sebelumnya, maka pada bagian ini diajukan perancangan Sistem Informasi *Safety Communication* berbasis *web* untuk lingkungan PT. Knauf Plasterboard Indonesia. Rancangan ini ditujukan untuk mengatasi permasalahan komunikasi keselamatan kerja yang masih manual, terpisah-pisah, dan kurang terdokumentasi secara terpusat. Sistem yang diusulkan diharapkan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pelaporan insiden dan potensi bahaya, mempercepat respons pengguna di setiap level (*operator, leader shift, foreman, supervisor*), serta menyediakan arsip digital yang mudah diakses untuk keperluan evaluasi dan tindakan perbaikan.

Tahap perancangan sistem mencakup beberapa kegiatan utama, dimulai dengan perancangan arsitektur yang menetapkan komponen-komponen inti seperti web server (*Apache*), database (*MySQL*), dan client (*browser*) beserta skema *deployment* pada lingkungan *XAMPP*; selanjutnya dilakukan perancangan antarmuka pengguna dengan pembuatan *wireframe* dan *mockup* untuk halaman *login*, *dashboard* pelaporan, detail laporan, dan notifikasi menggunakan *HTML*, *CSS (Bootstrap)*, serta *JavaScript* agar responsif di berbagai perangkat, kemudian dilakukan perancangan basis data melalui penyusunan *ERD* yang meliputi entitas *User*, *Report*, *Role*, *Status*, dan *Notification* beserta tipe data dan relasi yang menjamin integritas; setelah itu digambarkan alur aliran data menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)* Level 0 untuk konteks sistem dan *DFD* Level 1 untuk modul-modul utama, sehingga setiap perpindahan informasi antar *Operator*, *Leader Shift*, *Foreman*, dan *Supervisor* terstruktur dengan jelas; dan terakhir, ditetapkan spesifikasi teknis berupa *backend PHP 7.4+* dengan arsitektur *MVC*, *frontend* berbasis *HTML5/CSS3 (Bootstrap 5)* dan *JavaScript (jQuery)*, serta koneksi *MySQL 5.7+* melalui *PDO/MySQLi*- *all orchestrated* dalam satu lingkungan pengembangan *XAMPP*.

3.2.1 Prosedur Sistem Diusulkan

Dalam rangka meningkatkan kecepatan, ketepatan, dan keterlacakan proses komunikasi keselamatan kerja, sistem *Safety Communication* berbasis *web* ini dirancang untuk menggantikan alur manual yang rentan keterlambatan dan kehilangan data. Prosedur yang diusulkan bertujuan memastikan setiap laporan insiden atau potensi bahaya dapat diproses secara terstruktur, dimonitor secara *real-time*, dan ditindaklanjuti dengan jelas berdasarkan peran masing-masing pengguna (*Operator*, *Leader Shift*, *Foreman*, *Supervisor*). Melalui mekanisme notifikasi otomatis dan *dashboard* terpusat, sistem ini memungkinkan masing-masing level pengguna untuk berinteraksi sesuai tanggung jawabnya, dimulai dari pengisian laporan hingga penutupan kasus sehingga transparansi dan akuntabilitas penanganan keselamatan kerja dapat terjaga dengan baik.

Adapun alur prosedur detail yang diusulkan adalah sebagai berikut:

- a. Mulai
Pengguna memulai dengan mengakses aplikasi *Safety Communication* melalui browser dan melakukan *login* sesuai peran (*Operator*, *Leader Shift*, *Foreman*, *Supervisor*).
- b. Pengisian laporan oleh Operator
Operator memilih menu “Lapor Insiden”, mengisi *form* yang berisi jenis insiden/*near-miss*, lokasi, deskripsi, dan (opsional) lampiran foto, kemudian menekan tombol *Submit*.
- c. Notifikasi ke *leader shift*
Sistem menyimpan laporan dan secara otomatis mengirim notifikasi (*email/in-app*) kepada *Leader Shift* terkait.
- d. Verifikasi oleh *leadershift*
Leader Shift membuka notifikasi, memeriksa detail laporan, lalu memilih:
Setujui → laporan diteruskan ke *Foreman*
Perbaiki → laporan dikembalikan ke Operator untuk revisi data.
- e. Penerusan ke *foreman*
Jika disetujui, sistem mengirim notifikasi laporan baru ke *Foreman*
- f. Validasi dan penjadwalan tindakan oleh *foreman*.
Foreman masuk ke aplikasi, meninjau laporan, menetapkan rencana tindakan korektif (misalnya pengecekan ulang mesin, perbaikan area), lalu menyimpan rencana tersebut.
- g. Penyampaian ke *supervisor*
Sistem kemudian mengirim rekap laporan beserta rencana tindakan ke *Supervisor*, lengkap dengan *timeline* dan *person in charge*.
- h. Persetujuan akhir oleh *supervisor*
Supervisor meninjau keseluruhan data dan rencana, lalu memilih:
Acc (Setujui) → kasus ditandai Selesai, notifikasi dikirim ke Operator dan *Leader Shift*, serta arsip dibuat.
Tolak → dikembalikan ke *Foreman* untuk penyesuaian rencana.

i. Arsip dan *dashboard*

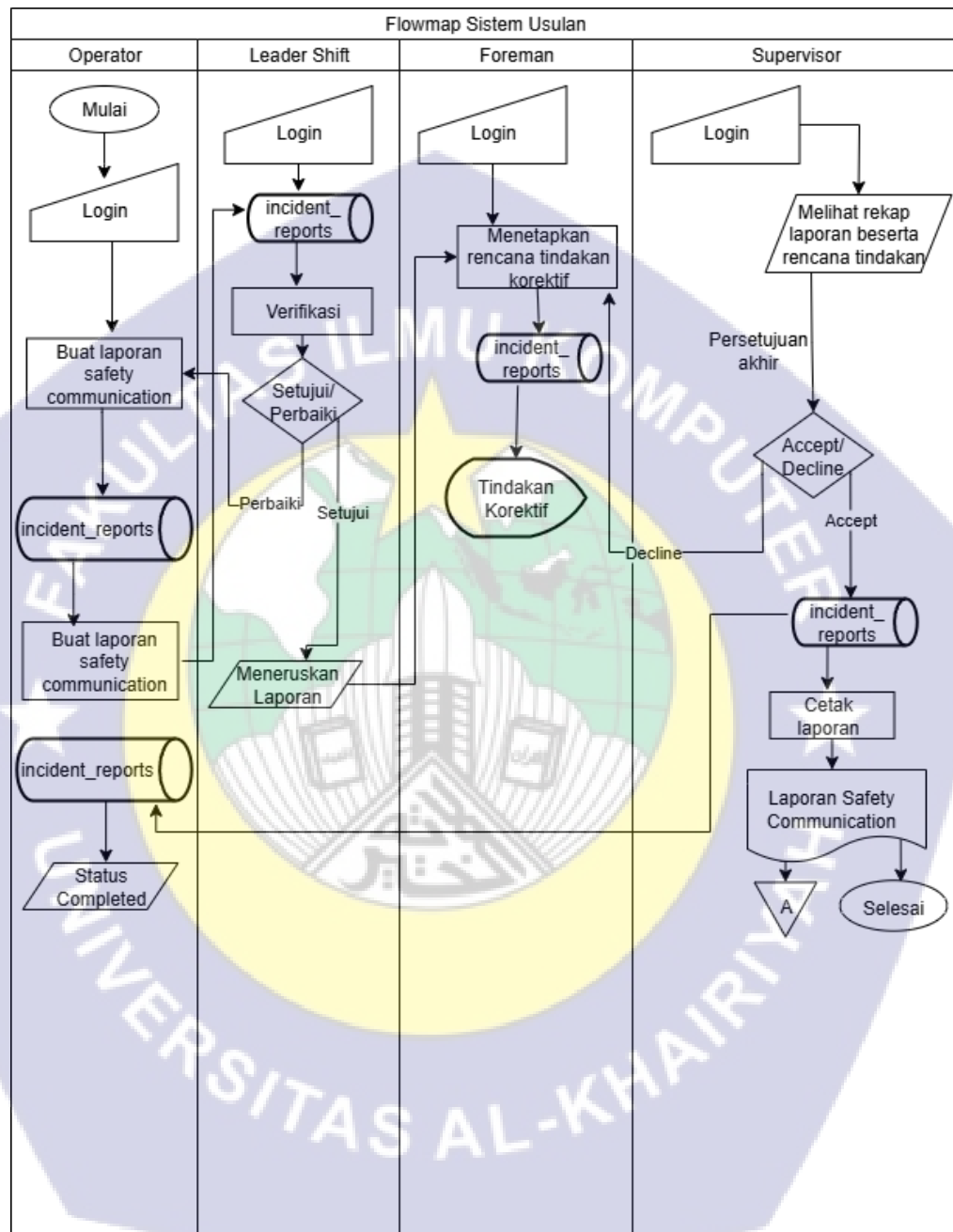
Setelah disetujui, sistem mengarsipkan laporan beserta seluruh histori tindak lanjut. Data ini otomatis diperbarui ke *dashboard* statistik untuk analisis tren dan laporan manajemen.

j. Selesai

Prosedur dinyatakan selesai, seluruh pihak terkait menerima notifikasi status akhir, dan data tersimpan terpusat dalam basis data.



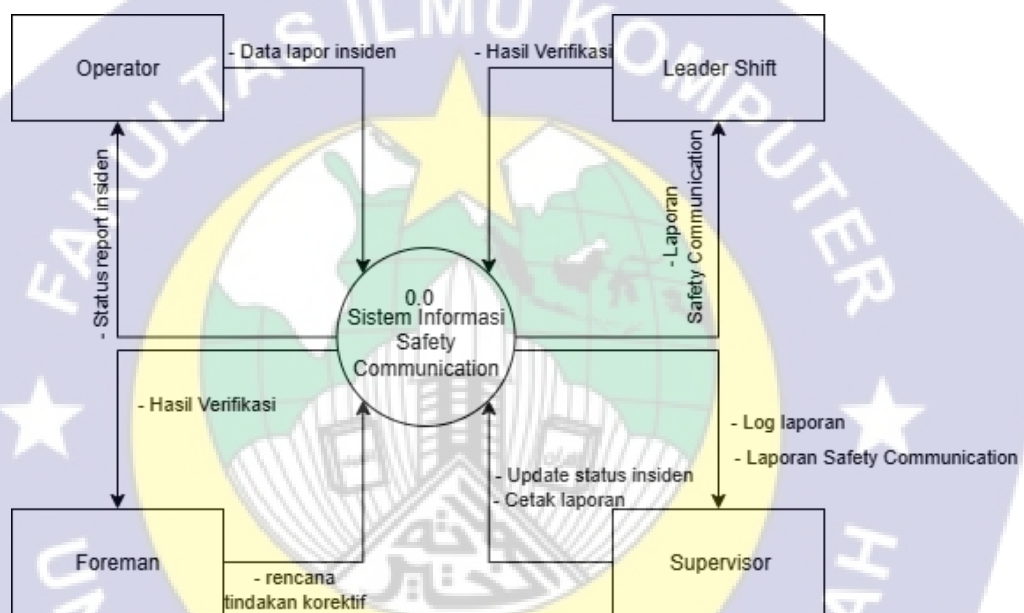
Berikut dibawah ini adalah *flowmap* sistem yang diusulkan:



Gambar 3.2 Flowmap Sistem Safety Communication Usulan

3.2.2 Diagram Konteks

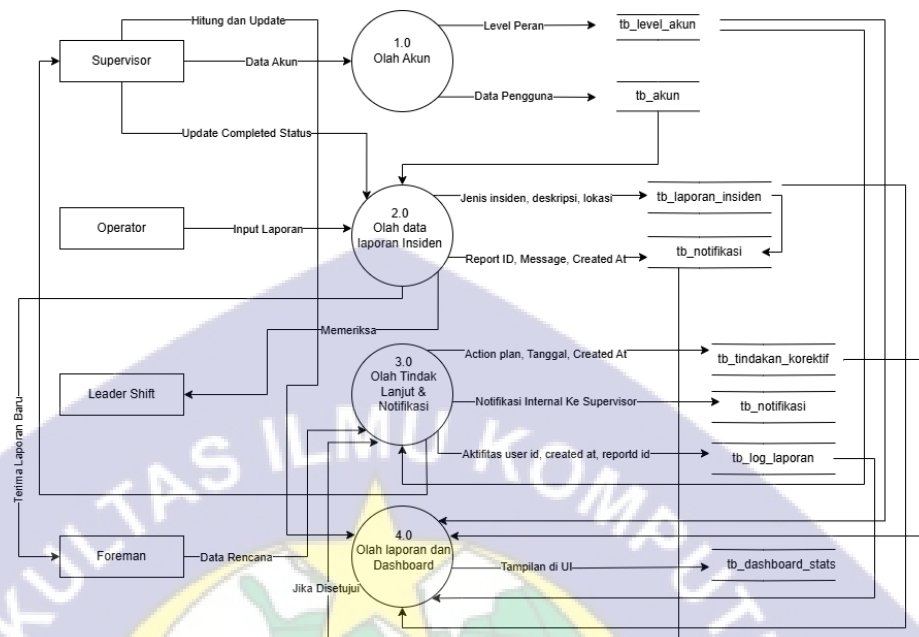
Diagram Konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan, dan keluaran dari sistem. Diagram ini direpresentasikan dengan sebuah lingkaran tunggal (atau persegi panjang melingkar) yang mewakili keseluruhan Sistem Informasi *Safety Communication*. Semua aliran data utama antara sistem dengan entitas eksternal digambarkan tanpa merinci proses internal.



Gambar 3.3 Diagram Konteks *Sistem Safety Communication*

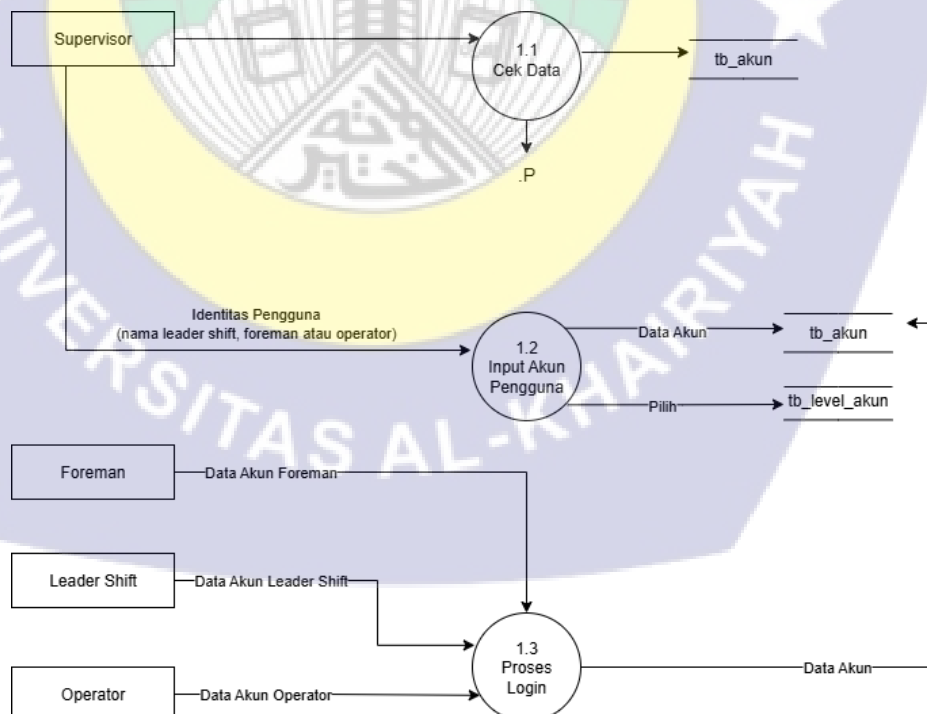
3.2.2.1 Diagram Konteks Level 0 Sistem *Safety Communication*

Diagram Konteks Level 0 (sering disebut *Context Diagram*) merupakan tingkatan paling dasar yang hanya menunjukkan interaksi sistem sebagai satu kesatuan utuh dengan entitas luar. Label proses pada lingkaran tunggal diberi angka 0 untuk menandakan bahwa ini adalah level tertinggi (Level 0). Semua masukan dan keluaran dari sistem dijabarkan sebagai berikut:



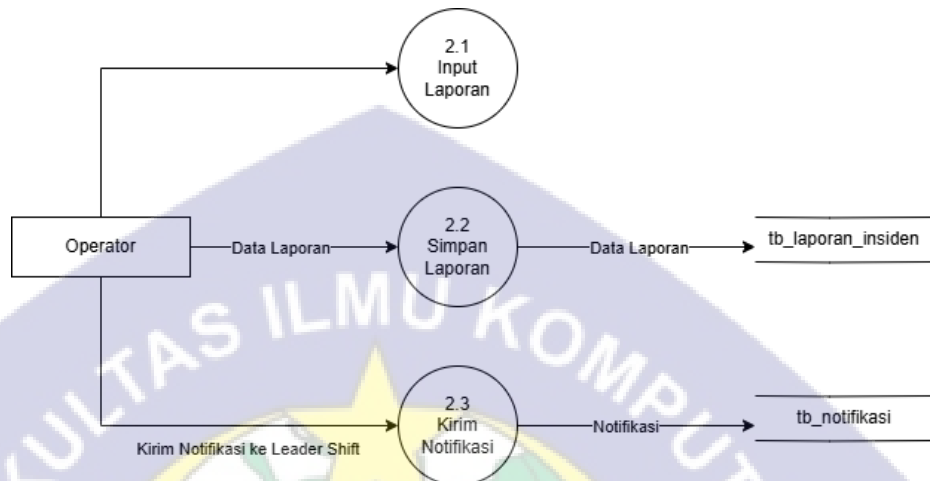
Gambar 3.4 Diagram Konteks Level 0 Sistem *Safety Communication*

3.2.2.2 Diagram Konteks Level 1 Proses 1 Pengolahan Data Akun



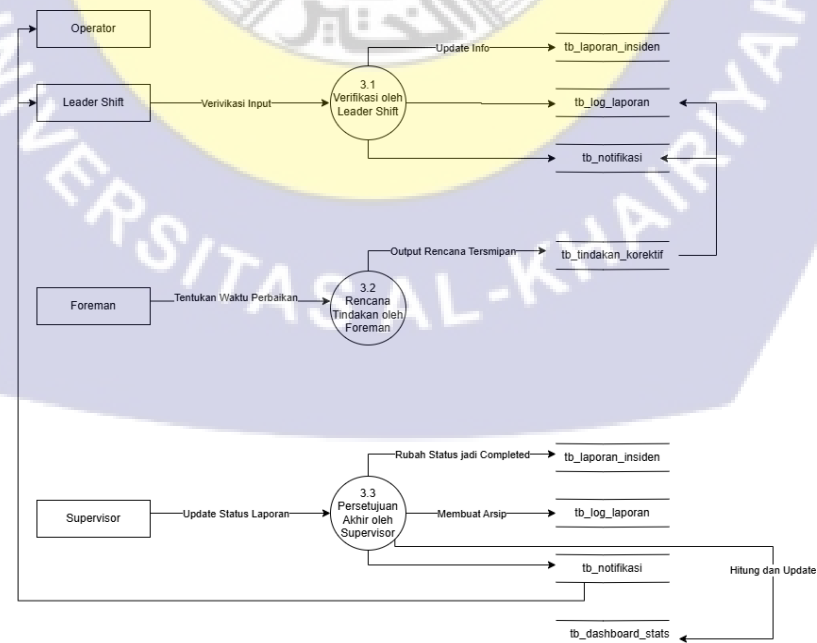
Gambar 3.5 Diagram Konteks Level 1 Proses 1 Pengolahan Data Akun

3.2.2.3 Diagram Konteks Level 1 Proses 2 Olah Data Laporan Insiden



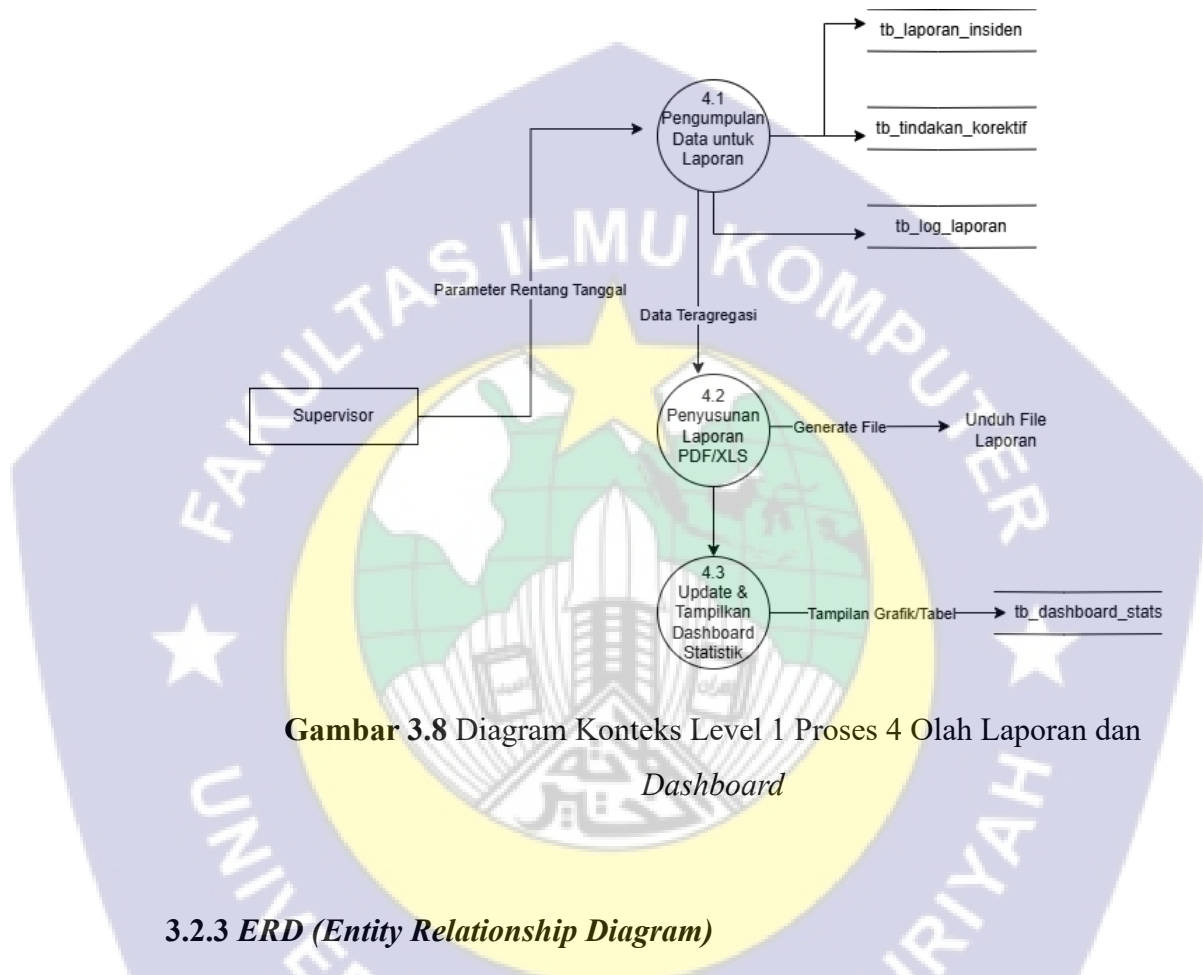
Gambar 3.6 Diagram Konteks Level 1 Proses 2 Olah Data Laporan Insiden

3.2.2.4 Diagram Konteks Level 1 Proses 3 Olah Tindak Lanjut & Notifikasi



Gambar 3.7 Diagram Konteks Level 1 Proses 3 Olah Tindak Lanjut

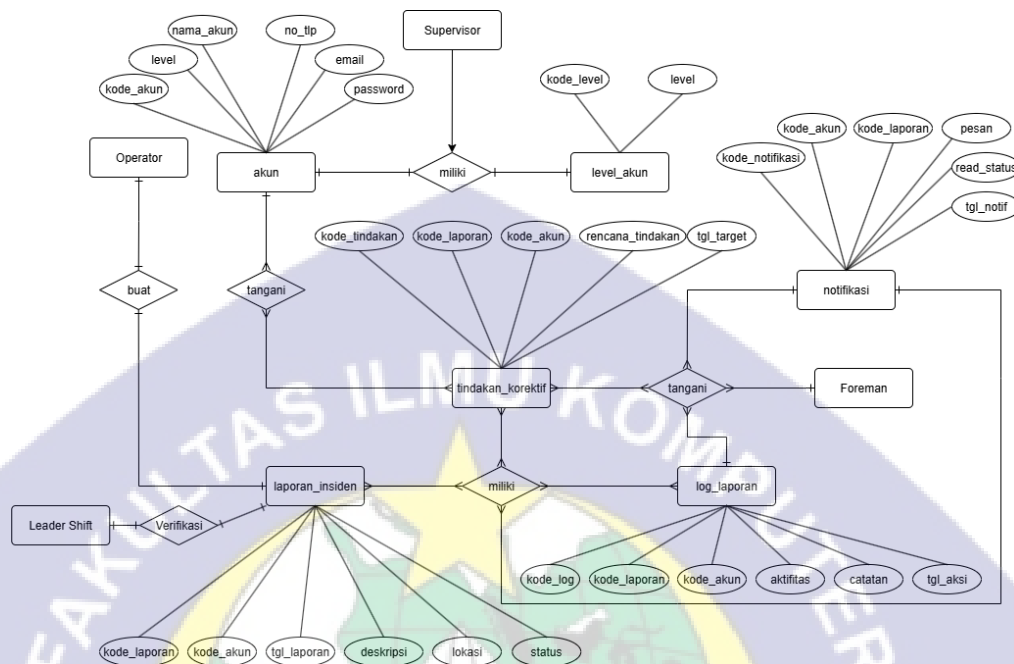
3.2.2.5 Diagram Konteks Level 1 Proses 4 Olah Laporan dan Dashboard



Gambar 3.8 Diagram Konteks Level 1 Proses 4 Olah Laporan dan Dashboard

3.2.3 ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah salah satu alat penting dalam perancangan basis data yang memetakan struktur logis informasi secara visual. *ERD* menggambarkan berbagai entitas (objek) yang berperan dalam sistem, atribut-atribut yang melekat pada setiap entitas, serta relasi atau hubungan antar entitas tersebut. Pada konteks Sistem Informasi *Safety Communication* ini, *ERD* akan menunjukkan bagaimana entitas seperti Level Akun, Akun, Laporan Insiden, Tindakan Korektif, Log Laporan, dan Notifikasi saling berkaitan. Diagram ini menjadi dasar dalam pembuatan tabel, penentuan *primary key*, serta penggunaan *foreign key* pada proses implementasi sistem di *database*, sehingga mendukung integritas data dan efisiensi operasi sistem.



Gambar 3.9 ERD (Entity Relationship Diagram)

3.2.4 Struktur File

Struktur file digunakan dalam perancangan sistem karena akan menentukan struktur fisik basis data, termasuk panjang elemen data dan jenis datanya. Berikut adalah detail tabel (entitas) beserta atributnya untuk Sistem Informasi *Safety Communication*.

a. Tabel Level Akun

Tabel ini digunakan untuk menyimpan level/tingkatan pengguna dalam sistem (*Operator, leader_shift, foreman, supervisor*).

Nama Tabel : Level Akun

Primary Key : Kode_level

Foreign Key : -

Tabel 3.2 Tabel Level Akun

No.	Nama Field	Type	Size
1	Kode_level	Int	11
2	Role	Varchar	20

b. Tabel Akun

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data akun seluruh pengguna (Operator, *Leader Shift*, *Foreman*, *Supervisor*).

Nama Tabel : Akun

Primary Key : Kode_akun

Foreign Key : Kode_level (Tabel Level Akun)

Tabel 3.3 Tabel Akun

No.	Nama Field	Type	Size
1	Kode_akun	Int	11
2	Kode_level	Int	11
3	Nama_akun	Varchar	30
4	Email	Varchar	50
5	Password	Varchar	255
6	No_telepon	Varchar	15

c. Tabel Laporan Insiden

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data laporan insiden/*near-miss* yang dibuat dan di *input* oleh Operator.

Nama Tabel : Laporan Insiden

Primary Key : Kode_laporan

Foreign Key : Kode_akun (Tabel Akun)

Tabel 3.4 Tabel Laporan Insiden

No.	Nama Field	Type	Size
1	Kode_laporan	Int	11
2	Kode_akun	Int	11
3	Tanggal_laporan	Datetime	-
4	Jenis_insiden	Varchar	20
5	Deskripsi	Text	-
6	Lokasi	Varchar	50
7	Lampiran	Varchar	255
8	Status	Varchar	15
9	Created_at	Datetime	-
10	Updated_at	Datetime	-

d. Tabel Tindakan Korektif

Tabel ini digunakan untuk menyimpan rencana tindakan korektif yang dibuat oleh *Foreman* atas laporan insiden tertentu.

Nama Tabel : Tindakan Korektif

Primary Key : Kode_tindakan

Foreign Key : Kode_laporan (Tabel Laporan Insiden), Kode_akun (Tabel Akun)

Tabel 3.5 Tabel Tindakan Korektif

No.	Nama Field	Type	Size
1	Kode_tindakan	Int	11
2	Kode_laporan	Int	11
3	Kode_akun	Int	11
4	Rencana_tindakan	Text	-
5	Tanggal_target	Date	-
6	Created_at	Datetime	-

e. Tabel Log Laporan

Tabel ini menyimpan riwayat aktivitas terkait laporan insiden, mencatat siapa (Akun) menjalankan aksi apa terhadap laporan tertentu.

Nama Tabel : Log Laporan

Primary Key : Kode_log

Foreign Key : Kode_laporan (Tabel Laporan Insiden), Kode_akun (Tabel Akun)

Tabel 3.6 Tabel Log Laporan

No.	Nama Field	Type	Size
1	Kode_log	Int	11
2	Kode_laporan	Int	11
3	Kode_akun	Int	11
4	Aktivitas	Varchar	20
5	Catatan	Text	-
6	Tanggal_aksi	Datetime	-

f. Tabel Notifikasi

Tabel ini menyimpan data notifikasi yang dikirimkan sistem kepada pengguna (Akun) sehubungan dengan status laporan.

Nama Tabel : Notifikasi

Primary Key : Kode_notifikasi

Foreign Key : Kode_akun (Tabel Akun), Kode_laporan (Tabel Laporan Insiden)

Tabel 3.7 Tabel Notifikasi

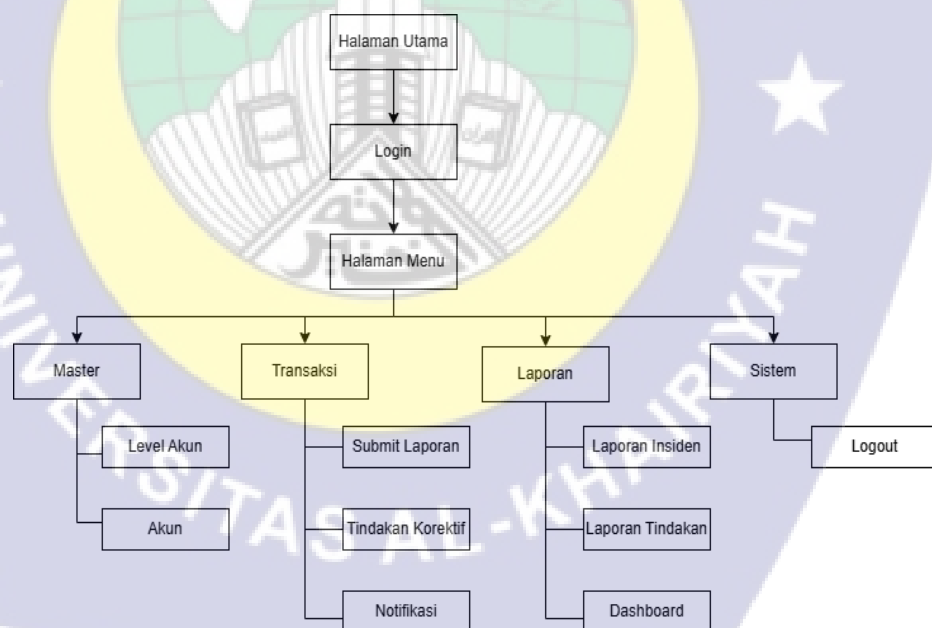
No.	Nama Field	Type	Size
1	Kode_notifikasi	Int	11
2	Kode_akun	Int	11
3	Kode_laporan	Int	11

4	Pesan	Varchar	100
5	Read_status	TINYINT	1
6	Tanggal_notif	Datetime	-

3.2.5 Perancangan Antar Muka

3.2.5.1 HIPO (*Hierarchy Input Process Output*)

Program dibutuhkan untuk memanipulasi data-data pada suatu file dan menghasilkan suatu informasi yang berguna. Suatu didapatkan dari suatu desain program yang tersusun sedemikian rupa membentuk program tertentu. Dalam sistem yang diusulkan ini penulis menguraikan garis besar program yang disajikan ke dalam diagram *HIPO (Hierarchy Input Process Output)*.



Gambar 3.10 *HIPO (Hierarchy Input Process Output)*

3.2.5.2 Perancangan *Form* Antar muka

Desain *input* memberi gambaran sebuah rancangan untuk proses *input* data. Berikut rancangan desain *input* yang diusulkan.

a. Rancangan Halaman Utama



Gambar 3.11 Rancangan Halaman Utama

Halaman utama menampilkan pengantar sistem pelaporan insiden dan *near-miss* berbasis *web*, dengan navigasi menuju *login*, informasi panduan, untuk mendukung komunikasi keselamatan kerja secara interaktif dan terpusat.

b. Rancangan Halaman Login

Gambar 3.12 Halaman Login

Halaman *login* berfungsi sebagai gerbang akses masuk bagi seluruh pengguna sistem, seperti operator, *leadershift*, *foreman*, dan *supervisor*, untuk mengelola pelaporan serta tindak lanjut insiden secara aman dan terverifikasi.

c. Rancangan Halaman Dashboard



Gambar 3.13 Rancangan Halaman *Dashboard*

Halaman *dashboard* menampilkan ringkasan informasi penting seperti jumlah laporan, status laporan insiden, serta notifikasi tindak lanjut yang relevan sesuai peran pengguna. Tampilan disesuaikan berdasarkan hak akses masing-masing, seperti operator, *leadershift*, *foreman*, atau *supervisor*.

d. Rancangan Halaman Lapor Insiden

KNAUF INDUSTRIES

Lapor Insiden/Near-Miss Cancel Submit

Tanggal Laporan: 07-06-2025

Jenis Insiden: Near-Miss

Deskripsi: Pada saat pengangkutan bahan Calcite menggunakan forklift di area gudang untuk Formulator operator hampir menabrak tumpukan palet karena rem tidak berfungsi dengan optimal. Tidak ada korban atau kerusakan material, namun kejadian ini menunjukkan potensi bahaya serius jika tidak segera ditindaklanjuti.

Lampiran: Choose File (JPEG / PNG / PDF)

Tips & Petunjuk

Jelaskan kondisi secara detail
Sertakan foto bila perlu

Gambar 3.14 Rancangan Halaman Lapor Insiden

Halaman Lapor Insiden dirancang untuk memudahkan pengguna, khususnya operator, dalam mengisi formulir pelaporan insiden atau near-miss secara terstruktur, meliputi data lokasi, jenis insiden, deskripsi kejadian, penyebab, serta unggahan lampiran pendukung bila diperlukan.

e. Rancangan Halaman Verifikasi Laporan

KNAUF INDUSTRIES

Laporan Menunggu Verifikasi

Search

No.	Tanggal	Labor	Jenis	Aksi	
1	07-06-2025	Budi	Near-Miss	Setujui ☒	tolak ☐
2	07-06-2025	Ridho	Insiden	Setujui ☒	tolak ☐
3	06-06-2025	Haris	Kerusakan Mesin	Setujui ☒	tolak ☐

Detail Laporan

Oleh Haris

Tanggal: 07-06-2025
Jenis Insiden: Kerusakan Mesin
Lokasi: Area Mesin Bagger Compound

Deskripsi: Mesin Mixer di area Compound mengalami kebocoran pada sambungan selang hidrolik, potensi bahaya terpeleset dan kegagalan mesin jika tidak di perbaiki segera.

Lampiran: Lihat Gambar

Tolak (Revisi) Setujui

Gambar 3.15 Rancangan Halaman Verifikasi Laporan

Halaman Verifikasi Laporan digunakan oleh pengguna dengan peran *leadershift* untuk meninjau detail laporan insiden yang dikirim oleh operator. Dalam halaman ini, tersedia opsi untuk menyetujui laporan agar diteruskan ke *foreman*, atau mengembalikannya ke operator untuk perbaikan, disertai kolom pengisian penyebab insiden.

f. Rancangan Halaman Tindakan Korektif

Gambar 3.16 Rancangan Halaman Tindakan Korektif

Halaman Tindakan Korektif ditujukan untuk *foreman* dalam menetapkan rencana penanganan terhadap insiden yang telah diverifikasi. *Foreman* dapat mengisi deskripsi tindakan korektif, menentukan jadwal pelaksanaan, serta melanjutkan laporan ke supervisor untuk persetujuan akhir.

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat keras (*hardware*) adalah perangkat utama dari sebuah sistem komputer secara fisik yang terdiri dari perangkat masukan, proses, dan keluaran. Adapun Spesifikasi minimal perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan aplikasi sistem informasi ini antara lain:

Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras

No.	Komponen	Spesifikasi <i>Hardware</i>
1	Processor	Celeron N4020
2	RAM	4.00 GB
3	Keyboard	Standar
4	Mouse	Standar

4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak merupakan komponen penting yang digunakan dalam pengembangan dan implementasi sistem Sistem Informasi Safety Communication untuk Meningkatkan Keselamatan Kerja di PT. Knauf Plasterboard Indonesia Berbasis *Web*. Perangkat lunak berfungsi untuk mengatur dan mengelola perangkat keras agar dapat menjalankan sistem sesuai dengan kebutuhan. Dalam penelitian ini, sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *PHP native* tanpa menggunakan *framework* tambahan. Adapun perangkat lunak yang digunakan meliputi:

a. *Web Browser*

Digunakan untuk mengakses dan menjalankan aplikasi berbasis *web*. Dalam hal ini digunakan *Google Chrome* versi terbaru untuk memastikan kompatibilitas dan performa antarmuka pengguna yang optimal.

b. Sistem Operasi

Sistem operasi yang digunakan adalah *Windows 10 Pro 64-bit* sebagai lingkungan pengembangan dan pengujian aplikasi.

c. *Web Server* dan *Database*

Menggunakan *XAMPP* versi 8.2.4 yang terdiri dari *Apache* (sebagai *web server*) dan *MySQL* (sebagai *database server*) untuk menjalankan aplikasi secara lokal.

d. Manajemen Basis Data

PhpMyAdmin digunakan sebagai antarmuka berbasis *web* untuk memudahkan pengelolaan dan administrasi basis data *MySQL*.

e. Editor Teks

Aplikasi *Visual Studio Code* digunakan sebagai *Integrated Development Environment (IDE)* untuk menulis dan mengelola kode program dengan efisien.

4.3 Instalasi Sistem

Instalasi sistem merupakan tahap yang sangat penting dalam proses perancangan Sistem Informasi *Safety Communication* untuk Meningkatkan Keselamatan Kerja di PT. Knauf Plasterboard Indonesia Berbasis *Web*. Tahapan ini tidak hanya mencakup pemasangan perangkat lunak penunjang, namun juga melibatkan penyesuaian *environment* kerja agar sesuai dengan kebutuhan sistem yang dibangun. Proses ini penulis lakukan secara bertahap dan hati-hati untuk memastikan sistem dapat berjalan secara optimal di lingkungan lokal pengembangan, sebelum nantinya diterapkan secara penuh pada server.

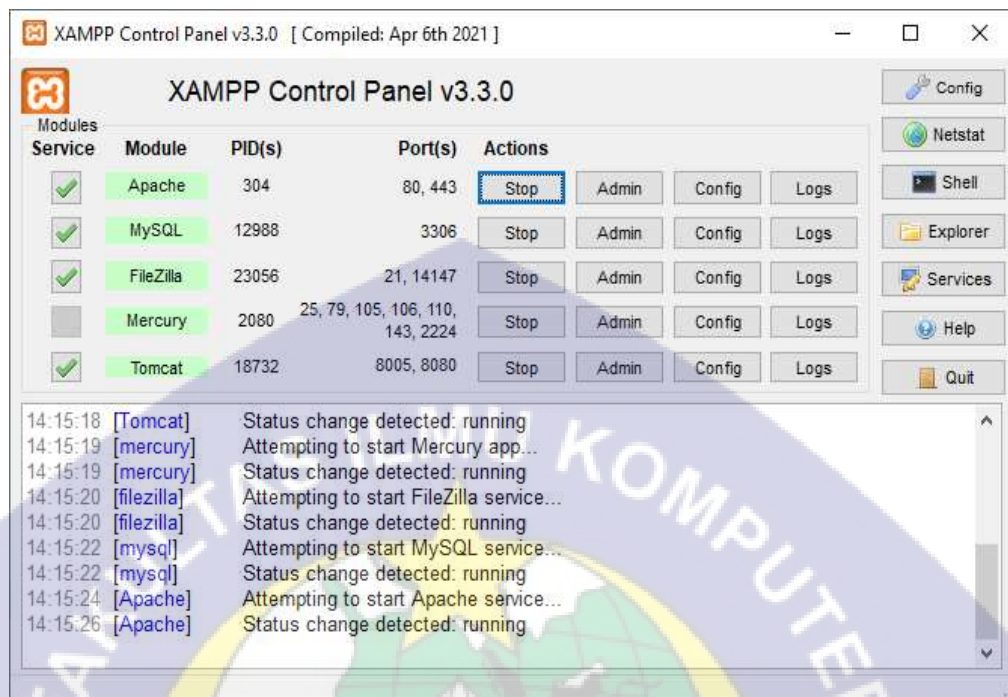
4.3.1 Persiapan Awal Instalasi

Sebelum memasuki tahapan teknis instalasi, penulis melakukan peninjauan kebutuhan sistem baik dari sisi struktur folder, konfigurasi *database*, serta dependensi yang diperlukan oleh sistem. Sistem ini dikembangkan menggunakan *PHP native* tanpa *framework* eksternal, dengan *MySQL* sebagai sistem manajemen basis data, serta dijalankan pada lingkungan server lokal menggunakan *XAMPP*.

4.3.2 Instalasi XAMPP

Langkah pertama dalam proses instalasi adalah memasang perangkat lunak *XAMPP*. Proses ini terdiri dari beberapa tahapan:

- a. Penulis mengunduh *installer XAMPP* dari situs resminya, yakni <https://www.apachefriends.org>, dan memilih versi terbaru yang stabil.
- b. Setelah proses unduh selesai, penulis menjalankan *installer* tersebut dengan hak akses *administrator* untuk menghindari kendala pada pengaturan direktori.
- c. Pada saat proses instalasi berlangsung, penulis memilih modul utama yang diperlukan, yakni *Apache*, *MySQL*, dan *phpMyAdmin*.
- d. Setelah instalasi selesai, penulis menjalankan *XAMPP Control Panel* dan mengaktifkan modul *Apache* dan *MySQL* secara bersamaan. Keduanya berhasil dijalankan tanpa konflik *port*, menandakan bahwa server lokal telah siap digunakan.

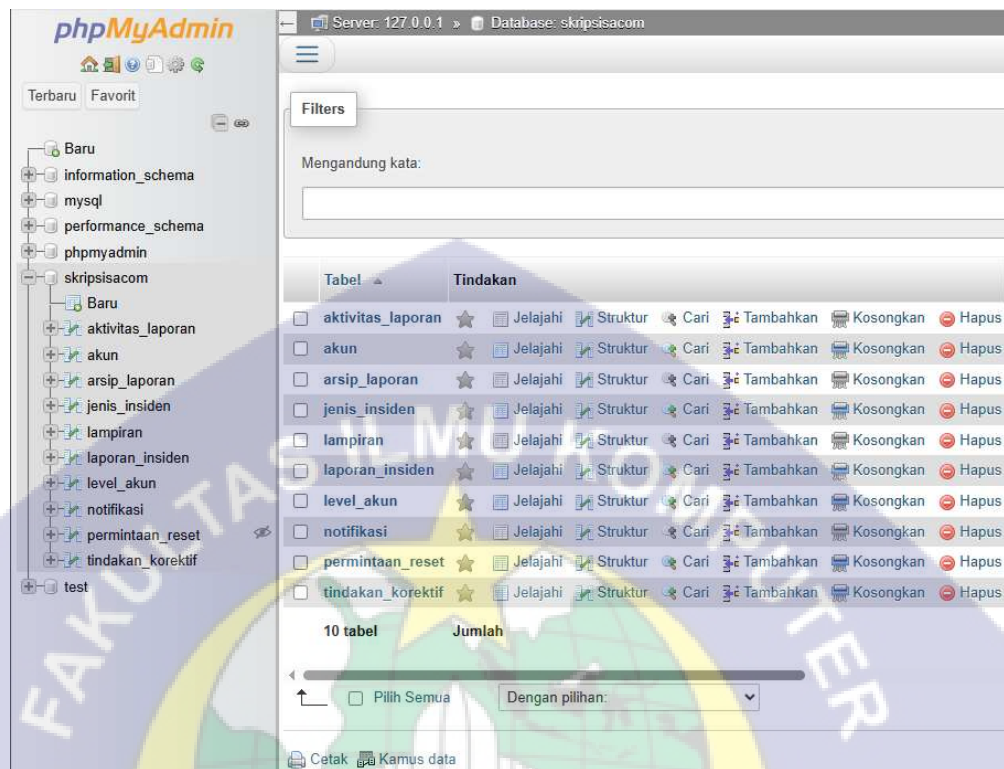


Gambar 4.1 XAMPP Control panel

4.3.3 Pembuatan Database dan Struktur Tabel

Setelah server lokal berhasil dijalankan, penulis melanjutkan ke tahap pembuatan basis data:

- penulis membuka *browser* dan mengakses <http://localhost/phpmyadmin>, antarmuka grafis yang memudahkan dalam manajemen *MySQL*.
- Penulis membuat *database* baru dengan nama *skripsisacom* sesuai nama proyek sistem.
- Selanjutnya, penulis mengimpor file *skripsisacom.sql* yang telah penulis siapkan sebelumnya. File ini berisi seluruh struktur dan data awal sistem, seperti tabel *akun*, *laporan_insiden*, *level_akun*, *tindakan_korektif*, *jenis_insiden*, dan lain-lain.
- Setelah proses *import* selesai, penulis memverifikasi setiap tabel dan memastikan bahwa tidak ada *error* atau ketidaksesuaian relasi antar tabel.



Gambar 4.2 Database PhpMyAdmin

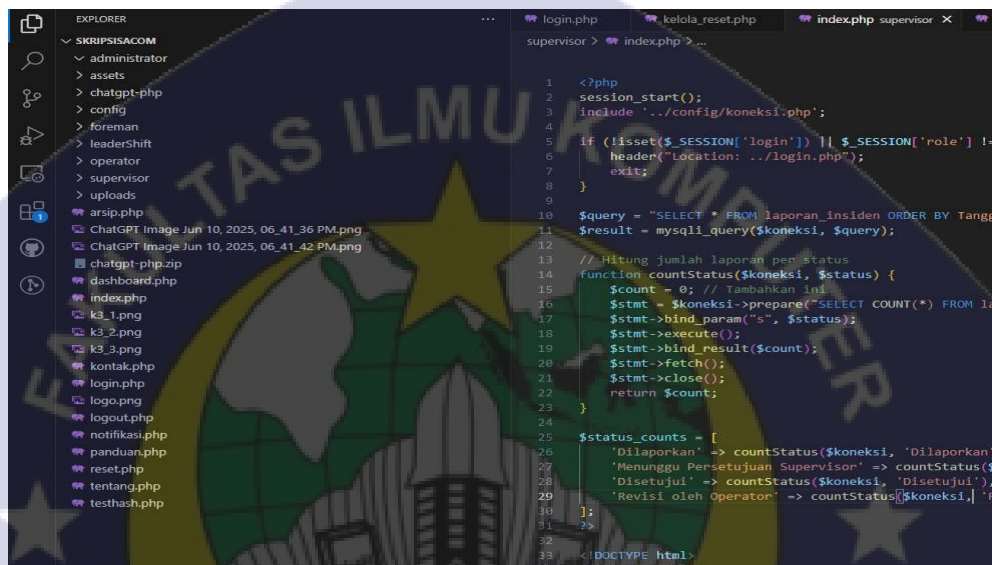
4.3.4 Penempatan Berkas Sistem

Untuk memastikan sistem dapat dijalankan melalui *web browser*, seluruh folder sistem perlu ditempatkan di dalam direktori *root server* lokal (*htdocs*). Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. penulis menyalin seluruh folder proyek dengan nama *skripsisacom* ke dalam direktori *C:\xampp\htdocs*.
- b. Struktur folder utama mencakup *subfolder* seperti:
 1. *supervisor/*: untuk halaman *dashboard* dan fitur *admin* yang mendaftarkan akun untuk *operator*, *leader shift*, *foreman*.
 2. *user/*: untuk *input* laporan oleh *operator*
 3. *leadershift/*, *foreman/*: masing-masing untuk *dashboard* peran terkait
 4. *config/*: berisi *file* konfigurasi seperti *koneksi.php*
 5. *uploads/*: folder untuk menyimpan lampiran yang diunggah oleh *user*.

- c. Selain itu, beberapa *file* utama seperti *index.php*, *login.php*, dan *logout.php* diletakkan di direktori utama.

Langkah ini penting untuk memastikan bahwa ketika pengguna mengakses URL <http://localhost/skripsisacom/>, sistem dapat menampilkan halaman depan dan seluruh fungsionalitas dapat diakses tanpa kendala.



Gambar 4.3 Struktur Folder

4.3.5 Konfigurasi *File Koneksi.php*

Salah satu *file* terpenting dalam sistem ini adalah *config/koneksi.php*, yang berfungsi untuk menghubungkan sistem dengan *database*. Penulis melakukan konfigurasi awal pada *file* ini dengan menyisipkan kode berikut:

```
php                                                                    Copy

<?php
$host      = "localhost";
$user      = "root";
$password  = "";
$database  = "skripsisacom";

$koneksi = mysqli_connect($host, $user, $password, $database);

if (!$koneksi) {
    die("Koneksi ke database gagal: " . mysqli_connect_error());
}
?>
```

Gambar 4.4 Kode untuk koneksi ke Database

4.4 Hasil *Running Program*

Bagian ini menampilkan hasil eksekusi aplikasi *Safety Communication* melalui serangkaian *screenshot* antarmuka dan fungsionalitas utama.

a. Halaman *Login*

Halaman *login* merupakan pintu awal akses ke dalam sistem *Safety Communication*. Pengguna diminta untuk memasukkan alamat email dan kata sandi yang telah terdaftar dalam sistem. Sistem ini mendukung otentikasi berbasis *role*, sehingga setiap pengguna akan diarahkan ke dashboard yang berbeda sesuai dengan hak aksesnya, jika pengguna salah memasukkan email atau *password*, sistem akan menampilkan pesan kesalahan secara *real-time* tanpa harus memuat ulang halaman. Selain itu, tautan untuk permintaan *reset password* disediakan bagi pengguna yang mengalami kesulitan *login*.

Gambar 4.5 Tampilan Halaman *Login*

b. *Form Input Laporan Insiden/Near-Miss* oleh Operator

Form pengajuan laporan insiden/*near-miss* adalah salah satu fitur utama yang tersedia khusus bagi pengguna dengan peran Operator. Fitur ini memungkinkan operator untuk melaporkan kejadian insiden atau *near miss* yang terjadi di lingkungan kerja secara cepat, akurat, dan terdokumentasi dengan baik. Tampilan *form* dirancang intuitif dan responsif, sehingga memudahkan pengguna dalam mengisi data. Elemen-elemen yang harus diisi pada form ini antara lain:

1. Tanggal Kejadian – Tanggal saat insiden terjadi.
2. Jenis Insiden – Dipilih dari daftar *dropdown* berdasarkan data jenis insiden yang tersedia di sistem.
3. Lokasi Kejadian – Lokasi spesifik di area kerja tempat insiden terjadi.

4. Deskripsi Kejadian – Penjelasan naratif mengenai bagaimana insiden terjadi, siapa saja yang terlibat, dan dampaknya.
5. Lampiran Bukti – Pengguna dapat mengunggah *file* pendukung seperti foto insiden atau dokumen pendukung dalam format gambar atau *PDF*.



The screenshot displays the 'Sistem Informasi Safety Communication PT. Knauf Plasterboard Indonesia' interface. On the left is the 'Operator Panel' with links to Dashboard, Laporan Saya, Tambah Laporan (highlighted), and Logout. The main area is titled 'Tambah Laporan Insiden' and shows the user 'Halo, Farhan Akbar'. The form includes fields for 'Jenis Insiden' (a dropdown menu), 'Tanggal Kejadian' (a date picker), 'Lokasi Kejadian' (a text input), and 'Deskripsi Kejadian' (a large text area). Below these is a section for 'Unggah Lampiran (PDF, Gambar, dll):' with a 'Choose File' button and the text 'No file chosen'. At the bottom is a 'Kirim Laporan' button.

Gambar 4.6 Halaman Form Input Laporan Insiden Oleh Operator

c. Halaman Verifikasi Laporan Masuk Oleh *Leader Shift*

Halaman Verifikasi *Leader Shift* merupakan tampilan yang diperuntukkan bagi pengguna dengan peran *Leader Shift*. Pada tahap ini, seluruh laporan insiden yang diajukan oleh operator akan masuk ke dalam daftar antrian verifikasi dengan status “Menunggu Verifikasi”. Tampilan halaman menyajikan tabel

berisi laporan-laporan yang belum diverifikasi oleh *Leader Shift*. Informasi yang ditampilkan meliputi:

1. Tanggal laporan
2. Jenis insiden
3. Lokasi kejadian
4. Deskripsi singkat
5. Pelapor
6. Tautan aksi untuk melakukan verifikasi lebih lanjut

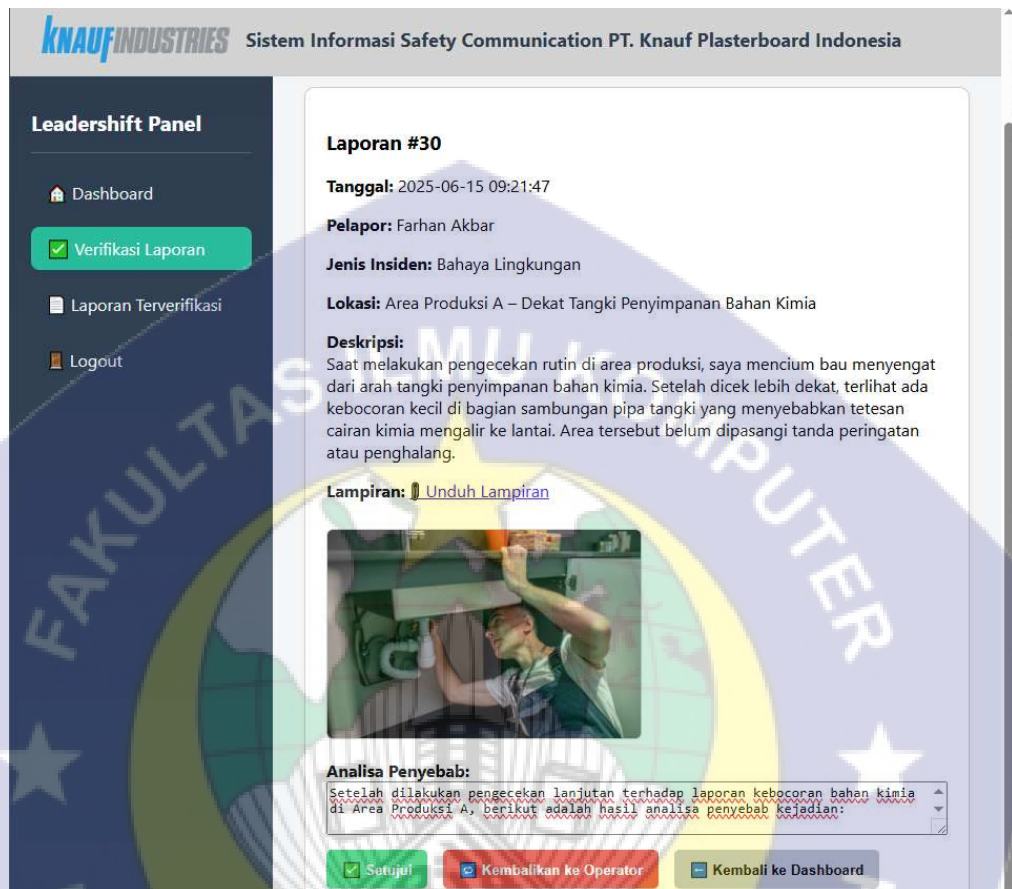
Setiap entri dalam tabel disertai dua tombol aksi yang fungsional, yaitu:

1. Setujui

Tombol ini digunakan ketika *Leader Shift* menyetujui isi laporan yang diajukan operator. Setelah disetujui, laporan akan diteruskan ke pihak *Foreman* untuk divalidasi dan ditindaklanjuti. Status laporan berubah menjadi “Disetujui *Leader Shift*”.

2. Kembalikan ke Operator

Tombol ini digunakan jika laporan dianggap belum lengkap, tidak relevan, atau memerlukan klarifikasi lebih lanjut. Setelah tombol ini diklik, sistem akan mengembalikan laporan ke operator dengan status “Perlu Perbaikan”. Operator kemudian akan menerima notifikasi dan dapat mengedit laporannya.



Gambar 4.7 Halaman Verifikasi Laporan Masuk Oleh Leader Shift

d. Halaman Penjadwalan Tindakan Oleh *Foreman*

Halaman ini merupakan fitur utama yang hanya dapat diakses oleh pengguna dengan peran *Foreman*. Setelah laporan insiden diverifikasi dan disetujui oleh pihak *Leader Shift*, laporan tersebut akan otomatis masuk ke antrean validasi oleh *Foreman*. Di sinilah proses penjadwalan dan perencanaan tindakan korektif dilakukan sebagai bagian penting dalam sistem *Safety Communication*. Setelah semua data diisi dan disimpan, maka:

1. Data rencana tindakan disimpan di tabel tindakan_korektif.
2. Laporan akan diteruskan ke pihak Supervisor dengan status "Menunggu Persetujuan Supervisor".
3. Notifikasi otomatis akan dikirim ke *Supervisor* untuk melakukan tinjauan.

KNAUF INDUSTRIES Sistem Informasi Safety Communication PT. Knauf Plasterboard Indonesia

Foreman Panel

- Dashboard
- Riwayat Tindakan
- Laporan Diteruskan
- Logout

Selamat datang, Foreman Andi Putra

Verifikasi & Penetapan Rencana Tindakan

Tanggal Insiden: 2025-06-15

Jenis Insiden: Bahaya Lingkungan

Lokasi: Area Produksi A – Dekat Tangki Penyimpanan Bahan Kimia

Deskripsi: Saat melakukan pengecekan rutin di area produksi, saya mencium bau menyengat dari arah tangki penyimpanan bahan kimia. Setelah dicek lebih dekat, terlihat ada kebocoran kecil di bagian sambungan pipa tangki yang menyebabkan tetesan cairan kimia mengalir ke lantai. Area tersebut belum dipasang tanda peringatan atau penghalang.

Rencana Tindakan:

Segera perbaiki sambungan pipa yang bocor dan lakukan penguatan pada klem pengunci untuk mencegah kebocoran ulang. Tambahkan jadwal inspeksi rutin

Person In Charge (PIC):

Sdr. Dedi Kurniawan – Teknisi Maintenance

Deadline:

19/06/2025

Simpan Tindakan

Riwayat Tindakan Korektif

Gambar 4.8 Halaman Penjadwalan Tindakan Oleh Foreman

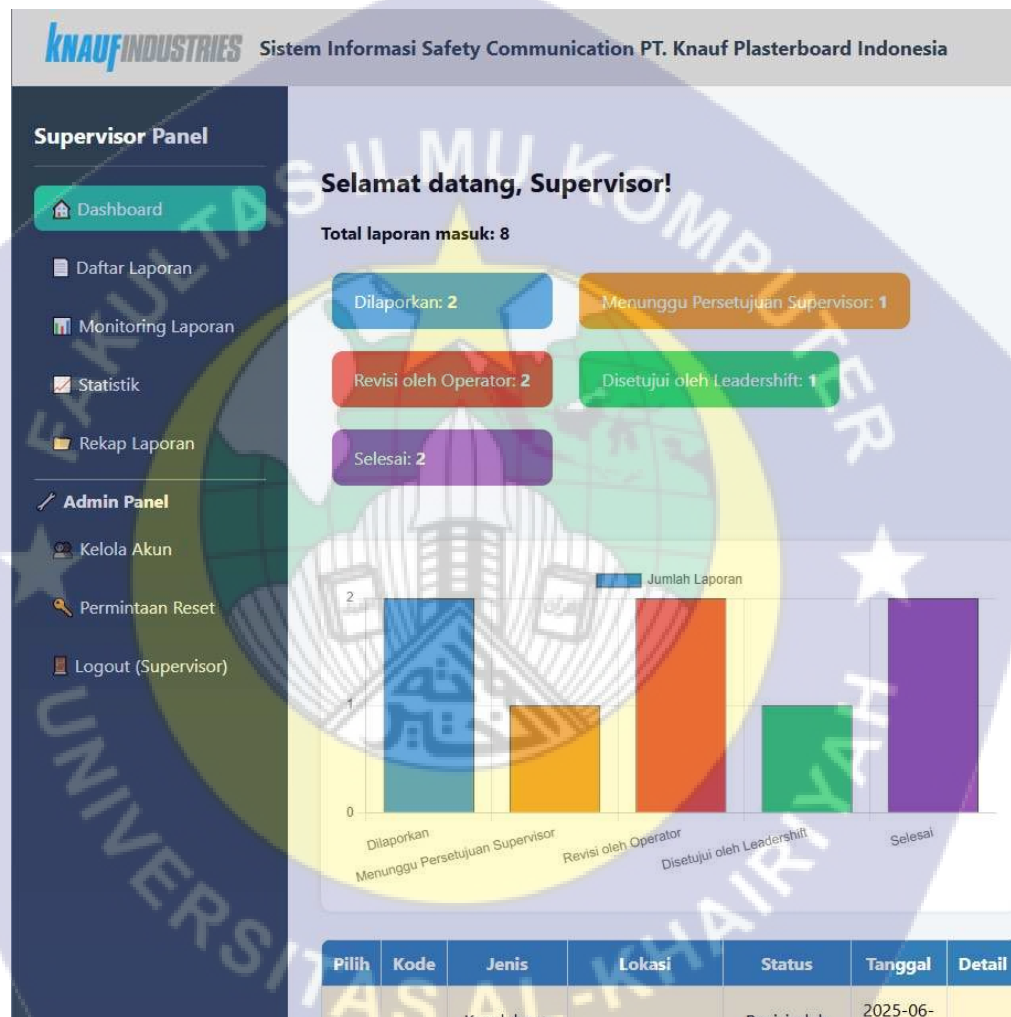
e. Halaman *Dashboard Supervisor*

Halaman dashboard supervisor dirancang sebagai pusat kontrol utama bagi *user* dengan peran *supervisor* dalam sistem *Safety Communication*. Halaman ini menampilkan informasi penting dan navigasi untuk mengelola seluruh proses pelaporan insiden dari tahap akhir verifikasi hingga arsip. Saat supervisor berhasil login, halaman dashboard akan langsung ditampilkan dengan menyapa pengguna berdasarkan nama akun yang sedang aktif. Di bagian atas halaman, terdapat navigasi menu yang mempermudah akses ke fitur-fitur utama seperti:

1. Dashboard
2. Laporan Masuk
3. Riwayat Laporan
4. Kelola Akun

5. Logout

Setiap tindakan supervisor akan tercatat dalam log aktivitas sistem dan menghasilkan notifikasi kepada pelapor dan pengguna peran lain yang terlibat. Sistem ini juga secara otomatis akan memindahkan laporan yang disetujui ke status Selesai dan mengarsipkannya jika diperlukan.



Gambar 4.9 Halaman Dashboard Supervisor

4.5 Hasil Pengujian (*Testing*)

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah *Black Box Testing*, yaitu pengujian berdasarkan *input* dan *output* tanpa melihat kode program secara langsung. Berikut adalah hasil pengujian pada beberapa fitur utama sistem:

A. Pengujian *Form Login*

Tabel 4.2 Pengujian *Form Login*

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login tanpa mengisi email dan password	Email: (kosong), Password: (kosong)	Sistem menolak dan menampilkan pesan "Login gagal, harap cek kembali email dan password Anda"	Sesuai
2	Login dengan email terdaftar namun password kosong	Email: supervisor@example.com, Password: (kosong)	Sistem menolak dan menampilkan pesan "Login gagal, harap cek kembali email dan password Anda"	Sesuai

3	Login dengan email dan password valid	Email: supervisor@example.com, Password: benar123	Sistem menerima akses dan mengarahkan ke dashboard sesuai role pengguna	Sesuai
---	---------------------------------------	--	---	--------

B. Pengujian *Form* Tambah Laporan Insiden oleh Operator

Tabel 4.3 Pengujian *Form* Tambah Laporan Insiden oleh Operator

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Submit laporan tanpa mengisi seluruh <i>form</i>	Deskripsi: kosong, Lokasi: diisi	Sistem menolak dan menampilkan notifikasi "Data belum lengkap"	Sesuai
2	Submit laporan dengan semua <i>field</i> diisi	Jenis Insiden: Bahaya, Lokasi: Gudang, Deskripsi: "Tumpahan oli"	Sistem menerima laporan dan menampilkan notifikasi "Laporan berhasil dikirim"	Sesuai

C. Pengujian Verifikasi Laporan oleh *Leader Shift*

Tabel 4.4 Form Pengujian Verifikasi Laporan oleh Leader Shift

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Verifikasi laporan tanpa mengisi penyebab	Klik tombol "Setujui" tanpa isi penyebab	Sistem menolak dan memberi peringatan "Harap isi penyebab insiden"	Sesuai
2	Verifikasi dan menyetujui laporan	Penyebab diisi → Klik "Setujui"	Sistem meneruskan laporan ke <i>Foreman</i> dan status berubah menjadi "Disetujui <i>Leader Shift</i> "	Sesuai

D. Pengujian Tindak Lanjut oleh *Foreman*

Tabel 4.5 Pengujian Tindak Lanjut oleh *Foreman*

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Submit rencana tindakan tanpa	Semua <i>field</i> kosong → Klik "Simpan"	Sistem menolak dan memberi peringatan "Lengkapi	Sesuai

	mengisi <i>form</i>		semua data tindakan"	
2	Submit rencana tindakan lengkap	Isi nama tindakan, deskripsi, tanggal pelaksanaan → Simpan	Sistem menyimpan tindakan dan meneruskan ke <i>supervisor</i>	Sesuai

E. Pengujian Persetujuan *Supervisor*

Tabel 4.6 Form Pengujian Persetujuan *Supervisor*

No.	Skenario Pengujian	<i>Test Case</i>	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menolak rencana tindakan	Klik “Tolak”	Sistem mengubah status menjadi “Ditolak” dan kembali ke Foreman	Sesuai
2	Menyetujui rencana tindakan	Klik “Setujui”	Sistem mengarsipkan laporan dan mengirim notifikasi ke semua pihak	Sesuai

F. Pengujian *Logout* Pengguna (Semua *Role*)Tabel 4.7 Pengujian Logout Pengguna (Semua *Role*)

No.	Skenario Pengujian	<i>Test Case</i>	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Pengguna mengklik tombol logout	Klik Logout pada navbar	Sistem menghapus sesi login dan mengarahkan ke halaman login	Sesuai

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem yang telah dijabarkan pada Bab III dan Bab IV, maka dapat disimpulkan bahwa:

- a. Sistem Informasi *Safety Communication* yang dibangun telah mampu menyelesaikan permasalahan dalam proses pelaporan insiden dan *near-miss* di PT. Knauf Plasterboard Indonesia yang sebelumnya masih dilakukan secara manual dan tidak terdokumentasi dengan baik.
- b. Sistem ini menyediakan alur komunikasi keselamatan kerja yang terstruktur dan terdigitalisasi melalui tahapan pelaporan oleh *operator*, verifikasi oleh *leader shift*, penetapan rencana tindakan oleh *foreman*, hingga persetujuan akhir dari *supervisor*. Proses ini mendukung peningkatan kecepatan dan akurasi dalam penanganan insiden.
- c. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, baik dari sisi pelaporan, notifikasi, tindak lanjut, hingga pengarsipan laporan. Dengan demikian, tujuan penelitian untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam penyampaian informasi keselamatan kerja telah tercapai.
- d. Sistem ini juga memberikan nilai tambah dalam bentuk histori laporan dan aktivitas yang dapat dijadikan data evaluasi untuk mendukung peningkatan budaya keselamatan kerja secara berkelanjutan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem, beberapa saran yang dapat dijadikan acuan pengembangan selanjutnya adalah sebagai berikut:

- a. Sistem perlu dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur analisis grafik tren insiden, klasifikasi risiko, serta integrasi dengan sistem absensi dan pemantauan K3 lainnya untuk memperluas fungsionalitas sistem secara menyeluruh.
- b. Perlu disediakan dokumentasi teknis dan panduan penggunaan yang lengkap untuk seluruh level pengguna agar proses adopsi sistem dapat berjalan lancar, serta meminimalisir kesalahan penggunaan saat operasional berlangsung.
- c. Kekurangan sistem saat ini terletak pada belum adanya fitur pengingat otomatis (*reminder*) untuk tindak lanjut yang belum selesai, serta belum tersedia akses *mobile* untuk pelaporan lapangan secara langsung. Hal ini dapat menjadi rekomendasi utama dalam pengembangan sistem ke versi selanjutnya.
- d. Tim *IT* atau *admin* sistem disarankan memiliki kontrol panel tersendiri untuk melakukan manajemen akun, *monitoring* aktivitas sistem, serta menangani permintaan *reset* dan kendala teknis dari pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A. A. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Data Alumni Berbasis *Web* Pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar. *Journal Techno Entrepreneur Acta*, 5(1).
- Carera, N. K., Afirianto, T., & Rokhmawati, R. I. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Alumni Sekolah Berbasis *Web* Menggunakan *Framework Laravel* di SMK Negeri 7 Malang. *Edu Komputika Journal*, 9(1), 1-11.
- Febria, A. K. P., & Haryanti, T. (2022, September). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Alumni Berbasis *Web*. In Seminar Nasional Sistem Informasi (SENASIF) (Vol. 6, pp. 3327-3334).
- FIK. (2023-2024). Pedoman Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika (S1). Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Al-Khairiyah, Cilegon.
- Gunawan, A., & Nugroho, A. (2021). Implementasi Sistem Pelaporan Keselamatan Kerja Berbasis *Web* di Industri Manufaktur. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 9(2), 88-95.
- Kurniawan, D. (2020). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi K3 Berbasis *Web* untuk Meningkatkan Kesadaran Keselamatan Kerja. *Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, 3(1), 12-18.
- Noersidik, S. M. (2019). Sistem Informasi Alumni Berbasis *Web* di SMA 1 Pedes. Universitas Komputer Indonesia.
- Prayoga, J., Sinurat, S., Rachman, A., Carolina, I., Jumaryadi, Y., Frieyadie, A. I., & Supriyatna, A. Sistem Basis Data. Bandung: Modul Kuliah.
- Rusmawan, U. (2019). Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman.

Jakarta: Elex Media Komputindo.

Galih A, S. M. (2023). Sistem Informasi *Safety* Komunikasi Berbasis Web menggunakan *Framework CodeIgniter*. Universitas Bandar Lampung.

Hayati, T. N. (2022). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Data P3K pada Ikatan Kekeluargaan Antar Serikat Karyawan Berbasis *Web*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Hidayat, A. (2021). Analisis dan Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan Kerja Berbasis *Web*. Universitas Negeri Yogyakarta.

Cahya, R. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Perlengkapan Properti Safety Teknik Berbasis *Web*. Universitas Muria Kudus.

Setyaningsih, R. (2022). Sistem Keamanan Terpadu Berbasis Web. Universitas Muria Kudus.

Febria, A. K. P. (2022). Sistem Keamanan Bekerja pada Tingkat Oksigen Rendah Berbasis Web menggunakan Framework Laravel. Universitas Merdeka Malang.

LAMPIRAN

PT. KNAUF PLASTERBOARD INDONESIA
FORKLIFT DAILY CHECKLIST BY OPERATOR

KNAUF

OPERATOR :

FOREMAN / ATASAN :

HOOR METER :

Tanggal :

Forklift :

NO	DAFTAR PENGECEKAN	Shift 1		Shift 2		Shift 3		Hand over		Keterangan
		Ok	Not Ok	Ok	Not Ok	Ok	Not Ok	Ok	Not Ok	
1	Lampu Depan *									
2	Lampu Sign *									
3	Lampu Rotary *									
4	Lampu & Alarm Mundur *									
5	Lampu Rem (Brake Lamp) *									
6	Rem *									
7	Rem Tangan / Hand Brake *									
8	Klakson *									
9	Sabuk Pengaman *									
10	Kondisi Ban, Velg dan Baut *									
11	Kaca Spion *									
12	Kondisi Fork / Garpu *									
13	Pengunci Fork / Garpu *									
14	Kondisi Mast (Rantai & Selang) *									
15	Tetes Oli *									
16	Oli Mesin **									
17	Oli Hydraulic **									
18	Minyak Rem **									
19	Battery (Aki) **									
20	Radiator **									
21	Respon Kemudi **									
22	Kondisi Kopling									
23	Kondisi Inching									
24	Indikator Hour Meter (HM)									
25	Indikator Speed / Kecepatan									
26	Indikator Panel / Dashboard									
27	Tabung Pemadam									
28	Body Luar									
29	Pengaman Muatan (Load Guard)									
30	Pengaman Atap									
31	Lain - lain									
32	Fan Belt									

DILARANG MENGOPERASIKAN FORKLIFT INI SEBELUM MENGISI CHECKLIST INI
JANGAN MENGOPERASIKAN FORKLIFT BILA KONDISINYA TIDAK AMAN

(*) : Forklift tidak boleh dioperasikan apabila ditemukan kerusakan / tidak berfungsi

(**) : Operator harus melakukan pengisian kembali apabila levelnya dibawah standar sebelum dioperasikan

DIPERIKSA OLEH :

Mekanik

INFORMASI

Date _____

Shift I

Produksi CCL Sm 1 Palet Kecil

Shift II

Produksi CCL Sm 1 Palet besar

Shift III

Produksi CCL Sint Palet besar

g) ON/OFF CONVEYOR SDH TERDASAR DARI D/G
h) ON/OFF PUMP DE DARI DENVER PHASE

Perhatikan Orang yang berada di sekitar area Compound sebelum mengoprasikan area ini karena ada bahaya terjepit jika masih ada yang bekelja

Perengkapan safety yang dibutuhkan:

Langkah	Kegiatan	Keterangan Safety/ Kualitas/ Performa	Waktu (detik)	Foto
1	Instruksi kerja ini mengenai pengisian material ke Silo dan Hopper, pengoperasian Mixer dan <i>Bagging Machine</i> , dan pengambilan sample di Mixer Compound Plant.			
2	Siapkan <i>raw material additive</i> sesuai dengan produk yang akan dibuat.	Pastikan <i>raw material additive</i> dan <i>bag</i> yang akan diproduksi tersedia dengan cukup, sesuai dengan planning produksi		
3	Pastikan <i>raw material hand additive</i> , tersedia jumlahnya sesuai dengan formulasi.	Pastikan formula sesuai dengan <i>recipe</i>		

Document Status:	Current
Prepared by:	Barthony/Eko Junianto

Issue No:	1
Date of Issue:	16/06/2022
Review Date:	16/06/2023

PUMPING IDEA

April 2025

→ Di buat kan duduk an u/
menyusun bag & dkat paletizer
agar tidak terlalu tinggi
(paletizer yang baru)

→ Senin → Santani Cnti 16/6/25



Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi
Universitas Al Khairiyah
Fakultas Ilmu Komputer

Alamat : Jl.K.H.Enggus Arja No.1 Citangkil Kota Cilegon, Banten 42441
No. telepon: (0254) 7877057 Website : unival-cilegon.ac.id

NOTA DINAS

DOSEN PEMBIMBING LAPORAN SKRIPSI

NO SKRIPSI : SR-075
NIM : 21041026
Nama : MOHAMAD RIZKI MAULANA PUTRA
Program Studi : Teknik Informatika

Dalam rangka kelancaran proses bimbingan Skripsi, maka kami menunjuk Bapak/Ibu :

Rulin Swastika., M.Kom Sebagai Pembimbing 1

Imam Prasodjo., M.Kom Sebagai Pembimbing 2

Kepada Mahasiswa/Mahasiswi tersebut diatas.

Bimbingan dimulai sejak Nota Dinas ini dikeluarkan dan diselesaikan sebelum tanggal :

28 Juni 2025

Sebelum dan saat bimbingan dimulai Pembimbing memperhatikan hal-hal berikut :

1. Memperhatikan dan memberikan Petunjuk Sesuai Buku Pedoman Laporan Skripsi kepada Mahasiswa selama bimbingan.
2. Mengingatkan Mahasiswa untuk memanfaatkan waktu sebelum batas waktu berakhir
3. Jika sampai tanggal berakhirnya Nota Dinas ini Mahasiswa tidak dapat menyelesaikan Laporan Skripsi, maka Mahasiswa dianggap **GAGAL** dan diwajibkan untuk menyelesaikan biaya administrasi kembali.

Demikian Nota Dinas ini dibuat untuk dilaksanakan, atas perhatian dan kerjasamanya yang baik kami ucapkan terimakasih.

Cilegon, 6 Maret 2025

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Didda Rahayu Yuliana., M.Kom

NIDN. 0426078601



Dipindai dengan CamScanner



Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi
Universitas Al Khairiyah
Fakultas Ilmu Komputer
Alamat: Jl. K. H. Enggus Arja No. 1 Citangkil Kota Cilegon, Banten 42411
No. Telepon. (0254) 7877057 Website: unival-cilegon.ac.id

FORM BIMBINGAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Nama : Mohamad Rizki Maulana Putra
NPM : 21041026
Fakultas / Program Studi : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing I : Imam Prasodjo, M.Kom.
Judul Skripsi / TA : Sistem Informasi Safety Communication untuk
Meningkatkan Keselamatan Kerja di PT. Knauf Plasterboard
Indonesia Berbasis Web

No.	Hari / Tanggal	Pembahasan	Status	Paraf
1	15/2/2025	Bab I, Bab II	diperbaiki	
2	17/2/2025	Bab I, II	OK	
3	20/2/2025	Bab III	Revisi	
4	21/2-2025	Bab III	OK	
5	26/2-2025	Acc Proposal	OK	
6	11/6-2025	Bab IV, Bab V	diperbaiki	
7	13/6-2025	Bab IV, V	OK	
8	16/6-2025	Demo Program	Perbaiki grafik	
9		Sidang Skripsi		
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

Cilegon, 2025

Pembimbing II

Imam Prasodjo, M.Kom



Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi
Universitas Al Khairiyah
Fakultas Ilmu Komputer

Alamat: Jl. K. H. Enggus Arja No. 1 Citangkil Kota Cilegon, Banten 42411
No. Telepon: (0254) 7877057 Website: unival-cilegon.ac.id

FORM BIMBINGAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Nama : Mohamad Rizki Maulana Putra
NPM : 21041026
Fakultas / Program Studi : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing I : Rulin Swastika, M.Kom.
Judul Skripsi / TA : Sistem Informasi Safety Communication untuk
Meningkatkan Keselamatan Kerja di PT. Knauf Plasterboard
Indonesia Berbasis Web

No.	Hari / Tanggal	Pembahasan	Status	Paraf
1	Kamis / 13-02-25	Bab I	Revisi	
2	Senin / 17-02-25	Bab I	OK	
3	Jum'at / 21-02-25	Bab II, III	Revisi	
4	Senin / 25-02-25	Bab II, III	OK	
5	Rabu / 26-02-25	Sempro	OK	
6	Rabu / 11-06-25	Bab IV, bab V	Revisi	
7	Senin / 23-06-25	Bab IV, V	OK	
8	Kamis / 12-06-25	Demo Program	OK	
9	Jum'at / 13-06-25	Sidang OK	OK	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

Cilegon, 2025

Pembimbing I

Rulin Swastika, M.Kom

Jl. H. Enggus Arja No. 01 Citangkil Kota Cilegon Provinsi Banten
<https://www.unival.ac.id> Telp: 081 806 443 234 & 087 878 690 668

@universitas Al-Khairiyah Universitas Al-Khairiyah



Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi

Universitas Al Khairiyah

Fakultas Ilmu Komputer

Alamat : Jl. K.H. Engkus Arja No.1 Citangkil Kota Cilegon, Banten 42441

No. telepon: (0254) 7877057 Website : unival-cilegon.ac.id

FORM REVISI SIDANG PROPOSAL SKRIPSI/TA

NPM : 21041026
Nama Mahasiswa : Moh. Rizki Maulana Putra
Judul SKRIPSI : Sistem Informasi safety communication untuk meningkatkan keselamatan kerja...

No	Revisi	Halaman revisi
1.	Sesuaikan penulisan struk. tabel dengan db ✓	Ace 9/7/25 \$
2.	sistem tambahkan riwayat chat insiden setiap user ✓	
3.	ada 4 tujuan penelitian ✓	
4.	lampiran formulir kertas / manual ✓	
5.	DP ditambahkan sesuai sitasi bab II ✓	
6.	Setiap gambar di bab III berikan deskripsi gambar Jenis / Keterangan / Insiden ✓	

Cilegon, 22 April 2025

Penguji II

Diah Angraeni Fitri, S.Si, M.Si

Jl. H. Engkus Arja No. 01 Citangkil Kota Cilegon Provinsi Banten
<https://www.unival.ac.id> Telp: 081 806 443 234 & 087 878 690 668

@Universitas Al-Khairiyah

Universitas Al-Khairiyah



Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi

Universitas Al Khairiyah

Fakultas Ilmu Komputer

Alamat : Jl. H. Enggus Arja No.1 Citangkil Kota Cilegon, Banten 42441

No. telepon: (0254) 7877057 Website : unival-cilegon.ac.id

FORM REVISI SIDANG AKHIR SKRIPSI/TA

NPM : 21041026
Nama Mahasiswa : M. Rizki Maulana Putra
Judul SKRIPSI : Sistem informasi Safety communication untuk meningkatkan keselamatan kerja di PT. knaut Plaster board Indonesia

No	Revisi	Halaman revisi
1.	Format penulisan Skripsi dengan pedoman.	
2.	Flowmap perbaiki	
3.	DAD perbaiki.	
4.	Struktur file.	
5.	ERD	

Rizki F. 17/7

Cilegon, 10 Juni 2025
Penguji I

Jl. H. Enggus Arja No. 01 Citangkil Kota Cilegon, Provinsi Banten
<https://www.unival.ac.id> Telp: 081 806 443 234 & 087 878 690 668

@Universitas Al-Khairiyah Universitas Al-Khairiyah



Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Mohamad Rizki Maulana Putra

NIM : 21041026

Tempat, Tgl Lahir : Jakarta, 27 September 1998

Agama : Islam

Jenis Kelamin : Laki-laki

Email : muhamadrizkimaulanaputra@gmail.com

Alamat : Jl. Tumenggung No. 05 Jombang Wetan RT 04 RW 05
Kelurahan Jombang Wetan Provinsi Banten Kota Cilegon

Riwayat Pendidikan

TK : TK Nusantara Cilegon

SD : SDN Bumi Asih (2005 - 2011)

SMP : SMPN 7 Cilegon (2011 - 2014)

SMA : SMKN 1 Cilegon (2014 - 2017)

Perguruan Tinggi : Universitas Al-Khairiyah, Program Teknik Informatika
(2021 - Sekarang)



Demikian Riwayat hidup ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Cilegon, 13 Juni 2025

Mohamad Rizki Maulana Putra



Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi
Universitas Al Khairiyah
Fakultas Ilmu Komputer

Alamat : Jl. H. Engkus Arja No.1 Citangkil Kota Cilegon, Banten 42441
No. telepon: (0254) 7877057 Website : unival-cilegon.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada hari ini Selasa tanggal 17 bulan Juni tahun 2025 Telah dilaksanakan Ujian Skripsi terhadap mahasiswa Program S1 Fakultas Ilmu Komputer (FIK) Universitas Al-Khairiyah Citangkil, sebagai berikut :

N I M : 21041026
Nama : Moh. Rizki Nurhara Prizro
Tempat/Tgl. Lahir : Jakarta, 27 September 1998
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Informasi Safety Communication Untuk meningkatkan keselamatan kerja di Pt. Knaf Plasterboard Indonesia berteknologi web

Dinyatakan : LULUS / ~~TIDAK LULUS~~ *)

Dengan Nilai : 86,2

Keterangan: *) Coret yang tidak perlu

Huruf Mutu : A

Catatan :

Revisi sesuai dengan Harta fiduciary.

Tim Penguji Skripsi

Ketua Sidang,

Penny Faridah
NIDN. 0424048907

Penguji I,

Dinda Rahayu Y
NIDN. 0426078601

Penguji II,

Diah Anggraini F.
NIDN. 0030039002

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Komputer,

Roy Amrullah Ritonga., M.Kom
NIDN. 0423038304

Jl. H. Engkus Arja No. 01 Citangkil Kota Cilegon Provinsi Banten
<https://www.unival.ac.id> Telp: 081 806 443 234 & 087 878 690 668
@Universitas Al-Khairiyah Universitas Al-Khairiyah