

LAPORAN AKHIR

APLIKASI MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA BIDANG KETINGGIAN DAN RUANG TERBATAS BERBASIS *WEBSITE* PADA PT. BIMA ENERGI ELEVASI



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan
pada Jurusan Manajemen Informatika
Program Studi Diploma III Manajemen Informatika**

**OLEH:
NYAYU NABILA
062330801679**

**MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

APLIKASI MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA BIDANG KETINGGIAN DAN RUANG TERBATAS
BERBASIS *WEBSITE* PADA PT. BIMA
ENERGI ELEVASI



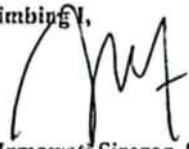
OLEH:

NYAYU NABILA
052330801679

Palembang, 30 Juni 2026

Disetujui oleh,

Pembimbing I,


Dewi Irmawati Siregar, S.Kom., M.Kom.
NIP 197709182001122001

Pembimbing II,


Malahavati, M.Kom.
NIP 199506121022032023

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika


Ir. Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP 197510272008121001

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**APLIKASI MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA BIDANG KETINGGIAN DAN RUANG TERBATAS
BERBASIS *WEBSITE* PADA PT. BIMA
ENERGI ELEVASI**

Telah Diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji Sidang
Laporan Akhir pada Selasa, 23 Juni 2026

Ketua Penguji

Dewi Irmawati Siregar, S.Kom., M.Kom.
NIP 197709182001122001

Tanda Tangan

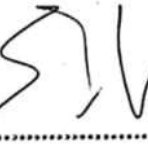


Anggota Penguji

Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom.
NIP 198909042022032008



Arif Rahman, S.E., M.M.
NIP 198904102022031003



Usep Teisnajaya, S.Kom., M.Kom.
NIP 198102212025211021



Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika



Ir. Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP 197510272008121001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139
Telepon (0711) 353414
Laman : <http://polsri.ac.id> Pos El : info@polsri.ac.id

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nyayu Nabila
NIM : 062330801679
Program Studi : DIII Manajemen Informatika
Jurusan : Manajemen Informatika
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah saya yang berjudul "Aplikasi Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Bidang Ketinggian dan Ruang Terbatas Berbasis *Website* pada PT. Bima Energi Elevasi" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah di ajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga pendidikan tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang atau lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Saya menyatakan bahwa Laporan Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Laporan Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik dan atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 19 Juni 2026



Nyayu Nabila
NIM. 062330801679

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Dewi Irmawati Siregar, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197709182001122001

Dosen Pembimbing II

Malahayati, M.Kom.
NIP. 199506122022032023

FORM DEKLARASI PENGGUNAAN AI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711)
353414 Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : info@polsri.ac.id

FORM DEKLARASI PENGGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM PENYUSUNAN TUGAS AKHIR/LAPORAN AKHIR

A. IDENTITAS MAHASISWA

NIM>Nama Mahasiswa : 062330801679 /Nyayu Nabila
Program Studi : D3 Manajemen Informatika
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Bidang
Ketinggian dan Ruang Terbatas Berbasis *Website* pada PT. Bima
Energi Elevasi
Dosen Pembimbing I : Dewi Irmawati Siregar, S.Kom., M.Kom.
Dosen Pembimbing II : Malahayati, M.Kom.

B. DEKLARASI PENGGUNAAN AI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa dalam proses penyusunan Tugas
Akhir/Laporan Akhir ini:

1) Penggunaan Teknologi AI

- ☐ Tidak menggunakan aplikasi berbasis Artificial Intelligence (AI).
☒ Menggunakan aplikasi berbasis Artificial Intelligence (AI), yaitu:

No.	Nama Aplikasi/Platform AI	Tujuan Penggunaan
1.	Chat GPT	Membantu Menyelesaikan permasalahan error yang sulit ditemukan pada program yang dibuat, dan membantu dalam memecahkan permasalahan yang ada dalam penyusunan laporan akhir.
2.	Blackbox AI	Membantu melakukan parafrase kalimat, memperbaiki struktur penulisan, serta menyusun ulang kalimat agar lebih jelas, formal, dan sesuai dengan kaidah penulisan akademik pada Laporan Akhir.

2) Ruang Lingkup Penggunaan AI

AI digunakan untuk membantu kegiatan berikut (dapat memilih lebih dari satu):

- ☒ Perbaikan tata bahasa dan ejaan. ☒ Debugging atau analisis kode program.
☐ Penerjemahan bahasa. Analisis ☐ data.
☐ Penyusunan kerangka penulisan. ☐ Visualisasi data.
☐ Pencarian referensi ilmiah. ☐ Pembuatan ilustrasi/gambar.
☒ Ringkasan literatur. Lainnya: ☐ Penyusunan
☒ kode program.

3) Pernyataan Tanggung Jawab Akademik

Saya menyatakan bahwa:

- Seluruh isi Tugas Akhir/Laporan Akhir merupakan hasil pemikiran, analisis, implementasi, dan pekerjaan akademik saya sendiri.
- Penggunaan AI hanya bersifat sebagai alat bantu (*assistive tool*) dan tidak menggantikan tanggung jawab akademik saya sebagai penulis.
- Seluruh data penelitian, hasil pengujian, analisis, interpretasi, kesimpulan, dan rekomendasi telah saya verifikasi kebenaran serta keabsahannya secara mandiri.
- Saya telah melakukan pemeriksaan terhadap seluruh informasi yang dihasilkan AI sebelum digunakan dalam Tugas Akhir/Laporan Akhir.

- e. Saya tidak menggunakan AI untuk membuat data fiktif, memalsukan hasil penelitian, memanipulasi analisis, atau melakukan tindakan yang bertentangan dengan etika akademik.
- f. Saya memahami bahwa segala bentuk plagiarisme, fabrikasi data, falsifikasi data, maupun pelanggaran integritas akademik menjadi tanggung jawab pribadi saya.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI**

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711)
353414 Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : info@polsri.ac.id

- g. Saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan akademik yang berlaku apabila pernyataan ini terbukti tidak benar.

C. RINGKASAN PROMPT DAN OUTPUT AI

No.	Tujuan Penggunaan	Prompt Singkat	Ringkasan Output AI
1.	Membantu memperbaiki error pada aplikasi.	Coba lihat halaman web saya, mengapa akun teknisi tidak bisa login meskipun username dan password sudah benar.	AI membantu mengidentifikasi penyebab error pada proses login dan memberikan solusi perbaikan pada pengelolaan session pengguna.
2.	Membantu analisis dan perancangan sistem.	Buatkan narasi singkat pada setiap UML sesuai aplikasi yang dikembangkan.	AI membantu menyusun narasi penjelasan UML yang sesuai dengan alur dan fungsi system.
3.	Membantu penyusunan laporan akhir.	Parafrase dan perbaiki kalimat yang saya lampirkan agar lebih formal dan sesuai kaidah penulisan ilmiah.	AI membantu memperjelas, merapikan, dan menyempurnakan kalimat sehingga lebih ringkas, mudah dipahami, dan sesuai dengan penulisan akademik.

D. PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Dosen Pembimbing menyatakan telah mengetahui penggunaan AI sebagaimana dijelaskan dalam formulir ini.

Pembimbing I

(Dewi Irmawati Siregar, S.Kom., M.Kom.)

Pembimbing II

(Malahayati, M.Kom.)

E. PERNYATAAN MAHASISWA

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh informasi yang saya berikan dalam formulir ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan.

Palembang, 19 Juni 2026
Mahasiswa,

(Nanyu Nabila)

KATA PENGANTAR



Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan laporan akhir dengan judul “Aplikasi Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Bidang Ketinggian dan Ruang Terbatas Berbasis *Website* pada PT. Bima Energi Elevasi”.

Laporan akhir ini dibuat untuk memenuhi syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma III Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya. Dalam penulisan Laporan Akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari beberapa pihak, baik berupa bimbingan maupun petunjuk sehingga Laporan Akhir ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Yusri, S.Pd, M.Pd. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak M. Husni Mubarak, S.E., M.Si, Ak. selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Dicky Seprianto, S.T., M.T IPM. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Ir. Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Ir. Sulistiyanto, S.Kom., M.T.I. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Ibu Dewi Irmawati Siregar, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I Laporan Akhir di Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan Bimbingan, dan arahnya dalam penyusunan Laporan Akhir ini.

9. Ibu Malahayati, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing II Laporan Akhir di Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan Bimbingan, dan arahnya dalam penyusunan Laporan Akhir ini.
10. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
11. Seluruh Staf dan Pegawai di PT. Bima Energi Elevasi yang telah menerima dan bersedia membimbing serta mengarahkan penulis selama melaksanakan Penelitian dan Pembuatan Aplikasi di Perusahaan.
12. Mama, Papa, Keluarga Dahlan serta saudara-saudara saya, Nazwa, Naila, Naufal, dan Nafisah, atas doa, dukungan moral, serta motivasi yang selalu diberikan selama proses penyusunan laporan ini.
13. Sahabat-sahabat saya, Nailah, Ghea, Indah, Ani, Unikia, serta Anggota Wariyeh, Roller Coaster dan Cabang WA, atas kebersamaan, dukungan, dan semangat yang terus diberikan selama masa perkuliahan hingga penyusunan laporan ini.
14. Rekan-rekan Jurusan Manajemen Informatika, Terutama Kelas 6IE.
15. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.

Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat khususnya bagi kami dan bagi mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Manajemen Informatika pada umumnya serta dapat memberikan masukan pikiran dalam rangka meningkatkan mutu dalam perjalanan.

Penulis menyadari bahwa dalam Laporan Akhir ini masih banyak kesalahan dan kekurangan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak agar dapat lebih baik lagi ke depannya.

Palembang,

2026

Penulis

ABSTRAK

PT. Bima Energi Elevasi merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang jasa perbaikan dan pemeliharaan bangunan, khususnya pekerjaan pada area ketinggian dan ruang terbatas. Dalam kegiatan operasionalnya, proses administrasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) seperti *Job Safety Analysis* (JSA), *Rescue Plan*, Alat Pelindung Diri (APD), *Permit to Work* (PTW), serta laporan pekerjaan masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa kendala, di antaranya proses persetujuan dokumen yang memerlukan waktu lebih lama, risiko kerusakan atau kehilangan dokumen fisik, serta kesulitan dalam melakukan pencarian dan pemantauan data secara cepat dan terstruktur. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi manajemen K3 berbasis *website* pada PT. Bima Energi Elevasi. Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Pengembangan aplikasi menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) dengan tahapan perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Aplikasi yang dikembangkan memiliki fitur pengelolaan dokumen K3, proses persetujuan secara digital, pencarian data, serta pemantauan aktivitas pekerjaan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun dapat membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi K3, mempercepat proses persetujuan dokumen, serta mempermudah penyimpanan dan pencarian data secara lebih efisien.

Kata Kunci: Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Aplikasi Manajemen K3, *Extreme Programming*, *Permit to Work*, *Website*

ABSTRACT

PT Bima Energi Elevasi is a company engaged in building repair and maintenance services, particularly in work conducted at height and confined spaces. In its operational activities, the occupational health and safety (OHS) administrative processes such as Job Safety Analysis (JSA), Rescue Plan, Personal Protective Equipment (PPE), Permit to Work (PTW), and work reports are still carried out manually. This condition leads to several challenges, including longer document approval processes, the risk of physical document damage or loss, and difficulties in quickly and systematically searching and monitoring data. Therefore, this study aims to develop a web-based OHS management application for PT Bima Energi Elevasi. The data collection methods used in this research include observation, interviews, and documentation study. The system development uses the Extreme Programming (XP) method, which consists of planning, design, coding, and testing phases. The developed application provides features for OHS document management, digital approval processes, data searching, and work activity monitoring. System testing was conducted using the Black Box Testing method to ensure that all functions operate according to user requirements. The results of this study show that the developed application can improve the effectiveness of OHS administrative management, accelerate document approval processes, and facilitate more efficient data storage and retrieval.

Keywords: Occupational Health and Safety (OHS), OHS Management Application, Extreme Programming, Permit to Work, Website.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat	4
1.4.1 Tujuan	4
1.4.2 Manfaat	5
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Landasan Teori	7
2.1.1 Aplikasi	7
2.1.2 Manajemen.....	7
2.1.3 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	8
2.1.4 Bidang Ketinggian dan Ruang Terbatas	8
2.1.5 Website.....	8
2.1.6 Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP).....	9
2.1.7 Metode Blackbox Testing	10
2.1.8 Unified Modeling Language (UML).....	11
2.1.9 Flowchart	17
2.1.10 Kamus Data.....	18
2.1.11 Entity Relationship Diagram (ERD)	19
2.1.12 Visual Studio Code	20
2.1.13 MySQL.....	21
2.1.14 Laragon	21

2.1.15	Draw.io.....	21
2.1.16	Codeigniter.....	22
2.1.17	HTML	22
2.1.18	PHP	23
2.1.19	CSS.....	23
2.1.20	JavaScript	24
2.2	State Of The Art	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		29
3.1	Tahapan Penelitian.....	29
3.2	Tempat dan Waktu	32
3.3	Gambaran Umum/Keadaan Umum.....	33
3.3.1	Profil Singkat Perusahaan	33
3.3.2	Alur Sistem yang Berjalan	35
3.3.3	Alur Sistem yang Diusulkan	37
3.4	Perancangan Sistem	39
3.4.1	Use Case Diagram.....	39
3.4.2	Activity Diagram.....	41
3.4.3	Sequence Diagram	56
3.4.4	Class Diagram	68
3.4.5	Kamus Data.....	73
3.4.6	Entity Relationship Diagram (ERD).....	85
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		90
4.1	Hasil	90
4.1.1	Planning (Perencanaan).....	90
4.1.2	Design (Perancangan)	93
4.1.3	Coding (Pengkodean).....	110
4.1.4	Testing (Pengujian)	136
4.2	Pembahasan.....	141
4.2.1	Pembahasan Analisis Kebutuhan Sistem	141
4.2.2	Pembahasan Perancangan Sistem	142
4.2.3	Pembahasan Implementasi Fitur Supervisor.....	142
4.2.4	Pembahasan Implementasi Fitur Ahli K3	143
4.2.5	Pembahasan Implementasi Fitur Penanggung Jawab Area.....	143

4.2.6	Pembahasan Implementasi Fitur Admin	143
4.2.7	Pembahasan Pengujian Sistem.....	144
BAB V	PENUTUP	145
5.1	Kesimpulan	145
5.2	Saran.....	145
DAFTAR PUSTAKA		146
LAMPIRAN		152

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Extreme Programming (XP).....	9
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	29
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Pada PT. Bima Energi Elevasi.....	34
Gambar 3. 3 Alur Sistem yang Berjalan.....	35
Gambar 3. 4 Alur Sistem yang Diusulkan.....	37
Gambar 3. 5 Use Case Diagram	39
Gambar 3. 6 Activity Diagram Login.....	41
Gambar 3. 7 Activity Diagram Pengisian Dokumen PTW oleh Supervisor	43
Gambar 3. 8 Activity Diagram Submit Dokumen ke Ahli K3	45
Gambar 3. 9 Activity Diagram Review dan Approval Ahli K3	47
Gambar 3. 10 Activity Diagram Tanda Tangan HSE.....	49
Gambar 3. 11 Activity Diagram Tanda Tangan Penanggung Jawab Area.....	50
Gambar 3. 12 Activity Diagram Input Laporan Harian.....	52
Gambar 3. 13 Activity Diagram Cetak PDF Laporan Harian	53
Gambar 3. 14 Activity Diagram Cetak PDF Final Dokumen PTW	54
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Login	56
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Pengisian Dokumen PTW	57
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Submit Dokumen ke Ahli K3.....	58
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Review dan Approval Ahli K3.....	59
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Tanda Tangan HSE	60
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Tanda Tangan Penanggung Jawab Area	61
Gambar 3. 21 Sequence Diagram Input Laporan Harian	63
Gambar 3. 22 Sequence Diagram Cetak PDF Laporan Harian	65
Gambar 3. 23 Sequence Diagram Cetak PDF Final Dokumen PTW	66
Gambar 3. 24 Class Diagram.....	68
Gambar 3. 25 Entity Relationship Diagram (ERD).....	85
Gambar 4. 1 Halaman Login	94
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard Supervisor	95
Gambar 4. 3 Halaman Form PTW.....	96
Gambar 4. 4 Halaman Buat Form PTW	97
Gambar 4. 5 Halaman Form Input APD / Alat Kerja.....	98
Gambar 4. 6 Rancangan Antarmuka Halaman Verifikasi Penggunaan APD.....	99
Gambar 4. 7 Halaman Form Input Job Safety Analysis (JSA).....	100
Gambar 4. 8 Halaman Form Input Laporan Harian.....	101
Gambar 4. 9 Halaman Dashboard Ahli K3.....	102
Gambar 4. 10 Halaman Review dan Persetujuan Dokumen oleh Ahli K3.....	103
Gambar 4. 11 Halaman Detail Review Dokumen	104
Gambar 4. 12 Halaman Tanda Tangan HSE	105
Gambar 4. 13 Halaman Dashboard Penanggung Jawab Area	106
Gambar 4. 14 Halaman Dokumen Penanggung Jawab Area.....	107
Gambar 4. 15 Halaman Dashboard Admin	108
Gambar 4. 16 Halaman Semua Project (Admin).....	109
Gambar 4. 17 Halaman Kelola User.....	110

Gambar 4. 18	Halaman Login	111
Gambar 4. 19	Halaman Dashboard Admin	112
Gambar 4. 20	Halaman Kelola User.....	113
Gambar 4. 21	Halaman Daftar Dokumen PTW (Admin).....	113
Gambar 4. 22	Halaman Dashboard Supervisor	114
Gambar 4. 23	Halaman Form PTW (Supervisor).....	116
Gambar 4. 24	Halaman Form APD / Alat Kerja	118
Gambar 4. 25	Halaman Verifikasi Penggunaan APD	119
Gambar 4. 26	Halaman Form JSA.....	120
Gambar 4. 27	Halaman Form Rescue Plan.....	122
Gambar 4. 28	Halaman Aksi untuk Submit Dokumen ke Ahli K3	122
Gambar 4. 29	Halaman Laporan Harian.....	124
Gambar 4. 30	Halaman Dashboard Ahli K3.....	124
Gambar 4. 31	Halaman Review Dokumen PTW	125
Gambar 4. 32	Halaman Tanda Tangan HSE	126
Gambar 4. 33	Halaman Dashboard Penanggung Jawab Area	127
Gambar 4. 34	Halaman Tanda Tangan Penanggung Jawab Area	128
Gambar 4. 35	Halaman PDF Dokumen PTW	129
Gambar 4. 36	Halaman PDF Dokumen APD / Alat Kerja.....	130
Gambar 4. 37	Halaman PDF Dokumen JSA	131
Gambar 4. 38	Halaman PDF Dokumen Rescue Plan	134
Gambar 4. 39	Halaman PDF Laporan Harian	135

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram	12
Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram	13
Tabel 2. 3 Simbol Sequence Diagram	14
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram.....	16
Tabel 2. 5 Simbol – simbol Flowchart	17
Tabel 2. 6 Simbol – simbol Kamus Data.....	19
Tabel 2. 7 Simbol – simbol Entity Relationship Diagram (ERD).....	20
Tabel 2. 8 State Of The Art.....	25
Tabel 3. 1 Tabel users.....	73
Tabel 3. 2 Tabel projects	74
Tabel 3. 3 Tabel ptw	75
Tabel 3. 4 Tabel ptw_workers	76
Tabel 3. 5 Tabel alat_apd	77
Tabel 3. 6 Tabel worker_apd_checks	77
Tabel 3. 7 Tabel worker_apd_items	78
Tabel 3. 8 Tabel jsa	78
Tabel 3. 9 Tabel jsa_items.....	79
Tabel 3. 10 Tabel rescue_plans	80
Tabel 3. 11 Tabel rescue equipments	81
Tabel 3. 12 Tabel rescue_teams	81
Tabel 3. 13 Tabel signatures.....	82
Tabel 3. 14 Tabel review_k3.....	83
Tabel 3. 15 Tabel daily_reports.....	83
Tabel 3. 16 Tabel pdf_exports.....	84
Tabel 4. 1 Analisis Kebutuhan Fungsional	91
Tabel 4. 2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	92
Tabel 4. 3 Testing Halaman Login	136
Tabel 4. 4 Testing Halaman Admin	137
Tabel 4. 5 Testing Halaman Supervisor	138
Tabel 4. 6 Testing Halaman Ahli K3.....	139
Tabel 4. 7 Testing Halaman Penanggung Jawab Area	140

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Lembar Kesepakatan Bimbingan LA	152
Lampiran 2.	Lembar Pengajuan Judul LA	154
Lampiran 3.	Lembar Pengesahan Judul LA	156
Lampiran 4.	Lembar Permohonan Pengambilan Data Mahasiswa ke Instansi	157
Lampiran 5.	Lembar Pengantar Pengambilan Data dari Lembaga ke Instansi	158
Lampiran 6.	Surat Balasan Penerimaan Izin Pengambilan Data dari Instansi	159
Lampiran 7.	Lembar Bimbingan LA.....	160
Lampiran 8.	Lembar Rekomendasi Sidang LA.....	164
Lampiran 9.	Rekapitulasi Revisi Laporan Akhir Penguji dan Revisi Per Dosen.....	165
Lampiran 10.	Lembar Persentase Hasil Pengecekan Plagiasi	170
Lampiran 11.	Listing Program	172