

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR NOTASI.....</b>	<b>x</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Penelitian .....	4
1.6. Keaslian Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1. Prasarana Jalur Kereta Api.....	6
2.1.1. Struktur Jalan Rel .....	6
2.1.1. Rel.....	7
2.1.2. Sambungan Rel.....	7
2.1.3. Bantalan .....	8

2.1.4.	Penambat .....	9
2.1.5.	Balas ( <i>Ballast</i> ) .....	9
2.1.6.	Tanah Dasar .....	10
2.1.7.	Drainasi .....	10
2.1.8.	Wesel .....	11
2.1.9.	Jembatan .....	11
2.1.10.	Terowongan .....	11
2.2.	Perawatan Jalur Kereta Api.....	12
2.2.1.	Perawatan Harian.....	12
2.2.2.	Perawatan Bulanan .....	13
2.2.3.	Perawatan Tahunan.....	13
<b>BAB III LANDASAN TEORI .....</b>		<b>14</b>
3.1.	Perawatan Jalur Kereta Api.....	14
3.1.1.	Geometri Jalan Rel (Ruang Bebas) .....	14
3.1.2.	Sambungan.....	14
3.1.3.	Sistem Penambat .....	14
3.1.4.	Keseluruhan Perawatan Harian .....	15
3.2.	Perawatan Bulanan Jalur Kereta Api.....	15
3.2.1.	Perawatan Kelurusan .....	15
3.2.2.	Perawatan Sambungan.....	16
3.2.3.	Perawatan Wesel .....	17
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>		<b>19</b>
4.1	Jenis Penelitian .....	19
4.2	Waktu dan Tempat Penelitian .....	19
4.3	Alat dan Instrumen Penelitian .....	19

4.4	Jenis Data .....	20
4.5	Metode Pengumpulan Data .....	20
4.6	Alur Penelitian.....	21
4.7	Teknik Analisis Data .....	22
4.8	Desain <i>Prototype</i> App.....	24
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>26</b>
5.1.	Analisis Kerusakan Penyebab Kecelakaan Kereta .....	26
5.1.1.	Analisis Deskriptif .....	26
5.1.2.	Analisis Statistik .....	33
5.2.	Desain <i>Prototype</i> Aplikasi .....	38
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>42</b>
5.3.	Kesimpulan .....	42
5.2.	Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>43</b>
Lampiran 1 Olahan Data Penyebab Kecelakaan Kereta Api 2008-2018 .....		44
Lampiran 2. Pengembangan Aplikasi Kedepannya .....		51
Lampiran 3. Manual Program.....		52

## DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Tabel Daop dan Drive Lokasi Kecelakaan. ....	28
Tabel 5.2 Hasil Analisis Jenis Penyebab Kecelakaan.....	29
Tabel 5.3 Hasil Analisis Data Penyebab Kecelakaan dari Faktor Prasarana .....	33
Tabel 5.4 Hasil Analisis Data Penyebab Kecelakaan dari Faktor Sarana.....	34
Tabel 5.5 Hasil Analisis Data Penyebab Kecelakaan dari Faktor Operasional....	35
Tabel 5.6 Hasil Analisis Data Penyebab Kecelakaan dari Faktor Peraturan .....	36
Tabel 5.7 Hasil Analisis Data Penyebab Kecelakaan dari Faktor Peraturan .....	36
Tabel 5.8 Hasil Analisis Data Penyebab Kecelakaan dari Faktor Prasarana (Semboyan Dan Sinyal) .....	36
Tabel 5.9 Kategori Penyebab Kerusakan Kereta dari Aspek Prasarana .....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Kecelakaan Anjlok / Terguling Kereta Tumbukan Antar KA Bersifat Fluktuatif .....	1
Gambar 1.2 Grafik Jumlah Korban Kecelakaan Kereta Api yang Cenderung Menurun .....	2
Gambar 2.1 Komponen Jalan Rel .....	6
Gambar 2.2 Bagian-bagian Rel .....	7
Gambar 2.3 (a) Sambungan Menumpu (b) Sambungan Menggantung .....	8
Gambar 2.4 Bagian dari Sambungan Rel .....	8
Gambar 2.5 (a) Mur dan Baut (b) Tirpon (c) Paku Rel .....	9
Gambar 2.6 Proses Keruntuhan Struktur karena Kantong Balas .....	10
Gambar 2.7 Bagian-bagian Jalan Rel .....	11
Gambar 2.8 Diagram Alur Pemeriksaan Jalur Kereta Api .....	12
Gambar 4.1 Alur Penelitian .....	21
Gambar 4.2 Tahapan Analisis Data .....	24
Gambar 5.1 Grafik Kecelakaan Kereta dimana 21 dari 33 Kejadian Kecelakaan merupakan Anjlok Kereta Api .....	26
Gambar 5.2 Jumlah Korban Kecelakaan Tahun 2008-2018 .....	27
Gambar 5.3 Diagram Komposisi Penyebab Kecelakaan Kereta Api .....	28
Gambar 5.4 Desain Menu Utama Aplikasi .....	38
Gambar 5.5 Form Perawatan Harian bagian Ruang Bebas, Rel, Sambungan, Penambat, dan Plat Landas .....	39
Gambar 5.6 Form Perawatan Harian bagian Balast, Tanah Dasar, Bantalan, dan Wesel .....	39
Gambar 5.7 Form Perawatan Harian bagian Wesel dan Drainasi .....	40
Gambar 5.8 Form Perawatan Harian bagian Jembatan dan Terowongan .....	40
Gambar 5.9 Penampilan Data yang Sudah Disimpan .....	41

## DAFTAR NOTASI

PLH	= Peristiwa Luar Biasa Hebat Kecelakaan Kereta Api
KA	= Kereta Api
KNKT	= Komisi Nasional Keselamatan Transportasi
DAOP	= Daerah Operasi Kereta Api
DIRVE	= Divisi Regional Kereta Api
PPKA	= Petugas Pengatur Perjalanan Kereta Api