

**SKRIPSI**  
**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA**  
**AKTIVITAS KERJA BENGKEL PT. ANUGERAH KARYA**  
**UTAMI GEMILANG BERBASIS HAZOP DAN JSA**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana terapan  
pada program studi Teknologi Rekayasa Otomotif



Disusun oleh:

**LUTHFI MAJIID ATHALLAH**  
**22021046**

**PROGRAM SARJANA TERAPAN**  
**TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TEGAL**  
**2026**

**SKRIPSI**  
**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA**  
**AKTIVITAS KERJA BENGKEL PT. ANUGERAH KARYA**  
**UTAMI GEMILANG BERBASIS HAZOP DAN JSA**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana terapan  
pada program studi Teknologi Rekayasa Otomotif



Disusun oleh:

**LUTHFI MAJIID ATHALLAH**  
**22021046**

**PROGRAM SARJANA TERAPAN**  
**TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TEGAL**  
**2026**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### SKRIPSI

### ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA AKTIVITAS KERJA BENGKEL PT. ANUGERAH KARYA UTAMI GEMILANG BERBASIS HAZOP DAN JSA

*(ACCIDENT RISK ANALYSIS IN PT ANUGERAH KARYA UTAMI GEMILANG  
WORKSHOP WORK ACTIVITIES BASED ON HAZOP AND JSA)*

Disusun oleh:

Luthfi Majiid Athallah

22021046

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



**Sugianto, A.T.D., M.M.**  
**NIP. 196606011991031004**

Tanggal: 5 Mei 2026

Pembimbing 2



**Ramadhan Dwi. P. M.Sc.**  
**NIP. 199403102022031011**

Tanggal: 6 Mei 2026

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA AKTIVITAS KERJA**  
**BENGKEL PT. ANUGERAH KARYA UTAMI GEMILANG BERBASIS HAZOP**  
**DAN JSA**  
*(ACCIDENT RISK ANALYSIS IN PT ANUGERAH KARYA UTAMI GEMILANG*  
*WORKSHOP WORK ACTIVITIES BASED ON HAZOP AND JSA)*

Disusun oleh:

Luthfi Majiid Athallah

22021046

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 19 Mei 2026

Ketua Sidang

**Helmi Wibowo, S.Pd., M.T.**  
**NIP. 199006212019021001**

Penguji 1

**Siti Shofiah, S.Si., M.Sc.**  
**NIP. 198909192019022001**

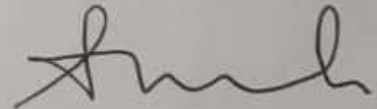
Penguji 2

**Sugianto, A.TD., M.M.**  
**NIP. 196606011991031004**

Tanda Tangan



Tanda Tangan



Tanda Tangan



Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Otomotif



**Dr. Ery Muthorig, S.T., M.T.**  
**NIP. 19830704200912100**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Luthfi Majiid Athallah

Notar : 22021046

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Otomotif

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN PADA AKTIVITAS KERJA BENGKEL PT ANUGERAH KARYA UTAMI GEMILANG BERBASIS HAZOP DAN JSA**" adalah hasil karya saya sendiri. Semua sumber yang saya gunakan dalam penelitian ini telah saya sebutkan dengan jelas dan rinci dalam daftar Pustaka dan diidentifikasi dengan tepat dalam teks skripsi ini.

Saya menyatakan bahwa skripsi ini belum pernah diajukan sebagai karya yang sama untuk memperoleh gelar sarjana terapan transportasi dalam institusi mana pun. Apabila terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil karya pihak lain, saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Saya juga menyatakan bahwa semua data, hasil penelitian, dan temuan yang termuat dalam skripsi ini adalah hasil karya dan kontribusi saya sendiri, kecuali jika diindikasikan sebaliknya dengan jelas. Saya tidak menggunakan pekerjaan atau kontribusi pihak lain tanpa persetujuan dan atribusi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun

Tegal, 4 Mei 2026

Yang Menyatakan



Luthfi Majiid Athallah

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan segala rahmat, nikmat, serta petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Dalam momentum penuh kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan apresiasi yang mendalam atas dukungan dan bimbingan yang tak ternilai selama proses penyusunan skripsi dengan judul "**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN PADA AKTIVITAS KERJA BENGKEL PT ANUGERAH KARYA UTAMI GEMILANG BERBASIS HAZOP DAN JSA**". Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Bambang Istiyanto, S.SiT., M.T. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Dr. Ery Muthoriq, S.T, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif.
3. Bapak Sugianto, A.TD., M.M. selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Ramadhan Dwi Prasetyo, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II.
5. Orang Tua saya Ibu Wiryani, S.Pd. yang telah membesarkan serta mendidik saya dengan penuh kasih sayang sampai saat ini.
6. Rekan – rekan Angkatan 33 terkhususnya TRO B.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini mungkin masih memiliki kekurangan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menjadi langkah awal yang berarti dalam perjalanan kami di dunia profesional. Terima kasih atas segala bantuan dan kesempatan berharga yang telah diberikan kepada kami.

Tegal, 4 Mei 2026

Yang menyatakan,



Luthfi Majiid Athallah

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN 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>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	3
I.3. Batasan Masalah.....	4
I.4. Tujuan Penelitian .....	4
I.5. Manfaat Penelitian .....	4
I.6. Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
II.1. Profil PT. Anugerah Karya Utami Gemilang.....	7
II.2. Kecelakaan Kerja .....	8
II.3. Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	9
II.4. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	10
II.5. Bahaya .....	11
II.6. Risiko .....	12
II.7. Manajemen Bahaya dan Risiko.....	12

II.8. Bengkel.....	13
II.9. <i>Hazard and Operability Study</i> .....	14
II.10. <i>Job Safety Analysis</i> .....	18
II.11. Penelitian yang Relevan.....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
III.1. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	25
III.2. Diagram Alir Penelitian.....	26
III.3. Teknik Pengumpulan Data.....	27
III.3.1. Data Primer .....	28
III.3.2. Data Sekunder .....	46
III.4. Kerangka Pikir Analisis .....	46
III.5. Analisis Data .....	46
III.5.1. Analisis Menggunakan Metode HAZOP.....	47
III.5.2. Analisis Menggunakan Metode JSA.....	48
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>51</b>
IV.1. Gambaran Garasi PT. Anugerah Karya Utami Gemilang .....	51
IV.1.1. <i>Layout</i> garasi PT. Anugerah Karya Utami Gemilang.....	51
IV.1.2. Alur Kerja Pemeriksaan dan Perawatan Bus.....	52
IV.1.3. Sumber Daya Manusia di Perusahaan .....	53
IV.2. Identifikasi Bahaya dan Risiko .....	58
IV.2.1. Penggunaan Alat Pelindung Diri .....	58
IV.2.2. Pengawasan K3 Perusahaan .....	59
IV.2.3. Kondisi Peralatan .....	60
IV.2.4. Identifikasi potensi bahaya pada Area Kerja .....	63
IV.2.5. Identifikasi Potensi Bahaya pada Aktivitas Bengkel.....	67
IV.3. Pengumpulan Data Hasil Wawancara .....	79
IV.4. Penilaian <i>Likelihood</i> dan <i>Severity</i> .....	82

IV.4.1. Penilaian Tingkat Kemungkinan ( <i>Likelihood</i> ) .....	82
IV.4.2. Penilaian Tingkat Keparahan ( <i>Severity</i> ) .....	91
IV.5. Penilaian dan Pengendalian Menggunakan Metode HAZOP.....	98
IV.6. Pengendalian Menggunakan Metode JSA.....	138
IV.6.1. Pemilihan Aktivitas Kerja .....	138
IV.6.2. Analisis Menggunakan Metode JSA .....	139
IV.7. Temuan Permasalahan .....	149
IV.8. Rekomendasi untuk perusahaan.....	151
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>165</b>
V.1. Kesimpulan.....	165
V.2. Saran .....	166
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>167</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>171</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel I.1</b> Data Kecelakaan Kerja di Bengkel PT. Anugerah Karya Utami Gemilang .....	2
<b>Tabel II.1</b> Tingkat Kemungkinan ( <i>Likehood</i> ).....	16
<b>Tabel II.2</b> Tingkat Keparahan ( <i>Severity</i> ) .....	17
<b>Tabel II.3</b> <i>Risk Matrix</i> .....	17
<b>Tabel II.4</b> Kategori Tingkat Risiko .....	18
<b>Tabel II.5</b> Penelitian yang Relevan .....	21
<b>Tabel III.1</b> Jadwal Penelitian .....	25
<b>Tabel III.2</b> Form Observasi aktivitas bengkel .....	28
<b>Tabel III.3</b> Daftar Pegawai PT. Anugerah Karya Utami Gemilang .....	41
<b>Tabel III.4</b> Form Wawancara Aktivitas Pemeriksaan dan Perawatan.....	43
<b>Tabel III.5</b> Form <i>Worsheet</i> HAZOP.....	48
<b>Tabel III.6</b> Form <i>worksheet</i> JSA.....	49
<b>Tabel IV.1</b> Sumber Daya Manusia PT. Anugerah Karya Utami Gemilang.....	53
<b>Tabel IV.2</b> Ketersediaan Alat Pelindung Diri.....	59
<b>Tabel IV.3</b> Hasil Wawancara .....	80
<b>Tabel IV.4</b> Keterangan tingkat kemungkinan ( <i>likehood</i> ).....	83
<b>Tabel IV.5</b> Pengolahan Data Tingkat Kemungkinan ( <i>Likehood</i> ).....	84
<b>Tabel IV.6</b> Penilaian Data Tingkat Keparahan ( <i>Severity</i> ).....	92
<b>Tabel IV.7</b> Bagian Pemeriksaan Sistem Pengereman .....	99
<b>Tabel IV.8</b> Bagian Pemeriksaan Sistem Kemudi .....	103
<b>Tabel IV.9</b> Bagian Pemeriksaan Sistem Kelistrikan .....	107
<b>Tabel IV.10</b> Bagian Pemeriksaan Transmisi .....	110
<b>Tabel IV.11</b> Bagian Pemeriksaan Oli .....	113
<b>Tabel IV.12</b> Bagian Klakson .....	118
<b>Tabel IV.13</b> Bagian Gas Buang.....	121
<b>Tabel IV.14</b> Bagian Ban.....	123
<b>Tabel IV.15</b> Bagian Radiator dan Aki .....	126
<b>Tabel IV.16</b> Bagian Mesin.....	130
<b>Tabel IV.17</b> Bagian Pemotongan, Pelubangan, Pengelasan.....	133
<b>Tabel IV.18</b> Bagian Jok dan <i>Reclining Seat</i> .....	136

<b>Tabel IV.19</b>	Peringkat Risiko Tertinggi .....	137
<b>Tabel IV.20</b>	Pemilihan Aktivitas Kerja JSA .....	138
<b>Tabel IV.21</b>	Aktivitas Pengelasan .....	140
<b>Tabel IV.22</b>	Aktivitas Pemeriksaan <i>Druglink</i> .....	141
<b>Tabel IV.23</b>	Aktivitas Pemeriksaan Ketebalan Kampas Kopling .....	142
<b>Tabel IV.24</b>	Aktivitas Pergantian Jok dan <i>Reclining Seat</i> .....	144
<b>Tabel IV.25</b>	Aktivitas Pemotongan Menggunakan Gerinda .....	145
<b>Tabel IV.26</b>	Integrasi HAZOP dan JSA .....	147
<b>Tabel IV.27</b>	Rekomendasi Alat Pelindung Diri .....	152
<b>Tabel IV.28</b>	Tugas Organisasi K3 .....	157
<b>Tabel IV.29</b>	Rekomendasi SOP Penerapan K3.....	158
<b>Tabel IV.30</b>	Rekomendasi Pengadaan <i>Jack Stand</i> .....	162

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar I.1</b>	Grafik Kecelakaan Kerja di Indonesia .....	1
<b>Gambar II.1</b>	Logo Perusahaan.....	7
<b>Gambar II.2</b>	Hierarki Pengendalian Risiko.....	19
<b>Gambar III.1</b>	Bengkel Bus PT. Anugerah Karya Utami Gemilang .....	25
<b>Gambar III.2</b>	Diagram Alir Penelitian .....	26
<b>Gambar IV.1</b>	Denah Garasi Perusahaan.....	51
<b>Gambar IV.2</b>	Alur Pemeriksaan dan Perawatan Bus .....	52
<b>Gambar IV.3</b>	Penggunaan Kardus Sebagai Alas Untuk Berbaring .....	55
<b>Gambar IV.4</b>	Penggunaan Dongkrak Diganjal dengan Kayu.....	57
<b>Gambar IV.5</b>	Kegiatan <i>Maintenance</i> .....	59
<b>Gambar IV.6</b>	Pergantian Kampas Rem.....	59
<b>Gambar IV.7</b>	Pergantian Oli.....	59
<b>Gambar IV.8</b>	Pergantian Ban Cadangan.....	59
<b>Gambar IV.9</b>	Kondisi Kunci Pas.....	61
<b>Gambar IV.10</b>	Kondisi Kunci Ring .....	61
<b>Gambar IV.11</b>	Kondisi Palu .....	61
<b>Gambar IV.12</b>	Kondisi Dongkrak.....	61
<b>Gambar IV.13</b>	Kondisi Gerinda .....	62
<b>Gambar IV.14</b>	Kondisi Mesin Bor .....	62
<b>Gambar IV.15</b>	Kondisi Mesin Las .....	62
<b>Gambar IV.16</b>	Kondisi Kompresor .....	62
<b>Gambar IV.17</b>	Area <i>Maintenance</i> .....	63
<b>Gambar IV.18</b>	Jalur Bus.....	64
<b>Gambar IV.19</b>	Area Parkir Bus.....	65
<b>Gambar IV.20</b>	Ruang Pembuangan Oli .....	66
<b>Gambar IV.21</b>	Ruang Penyimpanan <i>Sparepart</i> .....	67
<b>Gambar IV.22</b>	Pemeriksaan Sistem Rem .....	68
<b>Gambar IV.23</b>	Pemeriksaan Sistem Kemudi .....	69
<b>Gambar IV.24</b>	Pemeriksaan Sistem Kelistrikan .....	70
<b>Gambar IV.25</b>	Pemeriksaan Transmisi.....	71
<b>Gambar IV.26</b>	Pemeriksaan Oli dan Filter .....	72

<b>Gambar IV.27</b> Pemeriksaan Klakson .....	73
<b>Gambar IV.28</b> Pemeriksaan Gas Buang .....	74
<b>Gambar IV.29</b> Pemeriksaan Ban .....	75
<b>Gambar IV.30</b> Pemeriksaan Aki .....	76
<b>Gambar IV.31</b> Pemeriksaan <i>V-belt</i> .....	77
<b>Gambar IV.32</b> Pengelasan .....	78
<b>Gambar IV.33</b> Penggantian Jok .....	79
<b>Gambar IV.34</b> Helm <i>Safety</i> .....	152
<b>Gambar IV.35</b> Sarung Tangan Mekanik.....	152
<b>Gambar IV.36</b> Sarung Tangan Karet .....	152
<b>Gambar IV.37</b> Sarung Tangan Tahan Panas .....	153
<b>Gambar IV.38</b> Pelindung Telinga .....	153
<b>Gambar IV.39</b> Sepatu <i>Safety</i> .....	153
<b>Gambar IV.40</b> Kacamata <i>Safety</i> .....	153
<b>Gambar IV.41</b> Masker.....	154
<b>Gambar IV.42</b> <i>Face Shield</i> .....	154
<b>Gambar IV.43</b> Helm Las.....	154
<b>Gambar IV.44</b> Apron Las .....	154
<b>Gambar IV.45</b> Rekomendasi <i>Safety Sign</i> .....	155
<b>Gambar IV.46</b> Susunan Organisasi K3.....	156
<b>Gambar IV.47</b> Menahan Bus Menggunakan Dongkrak .....	162
<b>Gambar IV.48</b> Rekomendasi Penggunaan <i>Jack Stand</i> .....	162
<b>Gambar IV.49</b> Creeper.....	163
<b>Gambar IV.50</b> <i>Inspection Pit</i> .....	163

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Data Kecelakaan kerja .....	171
<b>Lampiran 2.</b> SOP Pemeriksaan Kendaraan .....	171
<b>Lampiran 3.</b> Daftar Pegawai PT. Anugerah Karya Utami Gemilang .....	172
<b>Lampiran 4.</b> Permohonan Data dengan Direktur Perusahaan .....	172
<b>Lampiran 5</b> Form Aktivitas Pemeriksaan dan Perawatan Armada.....	173
<b>Lampiran 6</b> Form Wawancara Penelitian .....	185
<b>Lampiran 7.</b> Area <i>Maintenance</i> 1.....	188
<b>Lampiran 8.</b> Area <i>Maintenance</i> 2.....	188
<b>Lampiran 9.</b> Jalur Bus 1 .....	188
<b>Lampiran 10.</b> Jalur Bus 2 .....	188
<b>Lampiran 11.</b> Area Parkir Bus 1 .....	188
<b>Lampiran 12.</b> Area Parkir Bus 2 .....	188
<b>Lampiran 13.</b> Ruang Penyimpanan Oli.....	189
<b>Lampiran 14.</b> Tempat Pembuangan Oli .....	189
<b>Lampiran 15.</b> Ruang <i>Sparepart</i> 1 .....	189
<b>Lampiran 16.</b> Ruang <i>Sparepart</i> 2 .....	189
<b>Lampiran 17.</b> Ruang <i>Sparepart</i> 3 .....	189
<b>Lampiran 18.</b> Ruang <i>Sparepart</i> 4 .....	189
<b>Lampiran 19.</b> Tempat Penyimpanan <i>V-belt</i> .....	190
<b>Lampiran 20.</b> Tempat Penyimpanan Ban .....	190
<b>Lampiran 21.</b> Pemeriksaan Kampas Rem.....	190
<b>Lampiran 22.</b> Pemeriksaan Tromol.....	190
<b>Lampiran 23.</b> Pemeriksaan <i>Draglink</i> .....	190
<b>Lampiran 24.</b> Pemeriksaan <i>Tierod</i> .....	190
<b>Lampiran 25.</b> Pemeriksaan Sistem Kelistrikan .....	191
<b>Lampiran 26.</b> Pemeriksaan <i>Wiper</i> dan <i>Washer</i> .....	191
<b>Lampiran 27.</b> Pengecekan Minyak Kopling .....	191
<b>Lampiran 28.</b> Pemeriksaan Ketebalan Kampas Kopling .....	191
<b>Lampiran 29.</b> Pemeriksaan dan Pergantian Oli Mesin.....	191
<b>Lampiran 30.</b> Pemeriksaan Filter Solar .....	191
<b>Lampiran 31.</b> Pemeriksaan Klakson.....	192

<b>Lampiran 32.</b> Pemeriksaan Klakson 2.....	192
<b>Lampiran 33.</b> Pemeriksaan Knalpot.....	192
<b>Lampiran 34.</b> Pemeriksaan Kebocoran Kendangan .....	192
<b>Lampiran 35.</b> Pemeriksaan Tekanan Angin Ban.....	192
<b>Lampiran 36.</b> Pemeriksaan Velg dan Katup.....	192
<b>Lampiran 37.</b> Pemeriksaan Air Radiator dan Sirip - Sirip Radiator .....	193
<b>Lampiran 38.</b> Pemeriksaan Kondisi Aki .....	193
<b>Lampiran 39.</b> Pemeriksaan Kondisi <i>V-belt</i> .....	193
<b>Lampiran 40.</b> Pemeriksaan Kebocoran Oli pada Mesin .....	193
<b>Lampiran 41.</b> Pemotongan Komponen Menggunakan Gerinda .....	193
<b>Lampiran 42.</b> Pengeboran Sasis Bus .....	193
<b>Lampiran 43.</b> Pengeboran Lubang Wiper .....	194
<b>Lampiran 44.</b> Pengelasan Komponen .....	194
<b>Lampiran 45.</b> Pemasangan Jok dan <i>Reclining Seat</i> .....	194
<b>Lampiran 46.</b> Pemasangan Jok dan <i>Reclining Seat</i> .....	194
<b>Lampiran 47.</b> Tempat Penyimpanan Kunci .....	194
<b>Lampiran 48.</b> Kondisi Kunci Pas .....	194
<b>Lampiran 49.</b> Kondisi Kunci Ring.....	195
<b>Lampiran 50.</b> Kondisi Kunci Mur Gardan .....	195
<b>Lampiran 51.</b> Kondisi Palu.....	195
<b>Lampiran 52.</b> Kondisi Dongkrak 1 .....	195
<b>Lampiran 53.</b> Kondisi Dongkrak 2 .....	195
<b>Lampiran 54.</b> Kondisi <i>Engine Crane</i> .....	195
<b>Lampiran 55.</b> Kondisi Kompresor .....	196
<b>Lampiran 56.</b> Pengisi Daya Baterai.....	196
<b>Lampiran 57.</b> Kondisi Alat <i>Press</i> Manual .....	196
<b>Lampiran 58.</b> Kondisi Ragum.....	196
<b>Lampiran 59.</b> Kondisi Gerinda.....	196
<b>Lampiran 60.</b> Kondisi Bor Duduk.....	196
<b>Lampiran 61.</b> Kondisi Alat Las .....	197
<b>Lampiran 62.</b> Form Pemeriksaan Bus Oleh Krus .....	197
<b>Lampiran 63.</b> Form Laporan Perjalanan Bus.....	197
<b>Lampiran 64.</b> Form Permintaan Barang ( <i>Sparepart</i> ).....	197
<b>Lampiran 65.</b> Form <i>Checklist</i> Montir/Mekanik.....	197

<b>Lampiran 66.</b> Wawancara Kepala Bengkel .....	198
<b>Lampiran 67.</b> Wawancara Kepala Mekanik.....	198
<b>Lampiran 68.</b> Wawancara Mekanik.....	198
<b>Lampiran 69.</b> Wawancara Mekanik.....	198
<b>Lampiran 70.</b> Wawancara Mekanik.....	198
<b>Lampiran 71.</b> Wawancara Mekanik.....	198
<b>Lampiran 72.</b> Wawancara Mekanik.....	199
<b>Lampiran 73.</b> Wawancara Kru .....	199
<b>Lampiran 74.</b> Wawancara Kru .....	199
<b>Lampiran 75.</b> Wawancara Kru .....	199
<b>Lampiran 76.</b> Wawancara Kru .....	199
<b>Lampiran 77.</b> Wawancara Kru .....	199
<b>Lampiran 78.</b> Wawancara Kru .....	200
<b>Lampiran 79.</b> Wawancara Kru .....	200
<b>Lampiran 80.</b> Wawancara Kru .....	200
<b>Lampiran 81.</b> Wawancara Kru .....	200
<b>Lampiran 82.</b> Wawancara Kru .....	200
<b>Lampiran 83.</b> Wawancara Kru .....	200
<b>Lampiran 84.</b> Wawancara Kru .....	201
<b>Lampiran 85.</b> Wawancara Kru .....	201
<b>Lampiran 86.</b> Wawancara Kru .....	201
<b>Lampiran 87.</b> Wawancara Kru .....	201
<b>Lampiran 88.</b> Wawancara Kru .....	201
<b>Lampiran 89.</b> Wawancara Kru .....	201
<b>Lampiran 90.</b> Wawancara Kru .....	202
<b>Lampiran 91.</b> Wawancara Kru .....	202
<b>Lampiran 92.</b> Wawancara Kru .....	202
<b>Lampiran 93.</b> Wawancara Kru .....	202
<b>Lampiran 94.</b> Hasil Wawancara Halaman 1 .....	203
<b>Lampiran 95.</b> Hasil Wawancara Halaman 2 .....	204
<b>Lampiran 96.</b> Hasil Wawancara Halaman 3 .....	205
<b>Lampiran 97.</b> Hasil Wawancara Halaman 4 .....	206
<b>Lampiran 98.</b> Hasil Wawancara Halaman 5 .....	207
<b>Lampiran 99.</b> Hasil Wawancara dengan Kepala Bengkel 1.....	208

<b>Lampiran 100.</b> Hasil Wawancara dengan Kepala Bengkel 2.....	209
<b>Lampiran 101.</b> Hasil Wawancara dengan Kepala Bengkel 3.....	210
<b>Lampiran 102.</b> Hasil Wawancara dengan Kepala Bengkel 4.....	211
<b>Lampiran 103.</b> Hasil Wawancara dengan Kepala Bengkel 5.....	212
<b>Lampiran 104.</b> Identifikasi Potensi Kecelakaan.....	213
<b>Lampiran 105.</b> Hasil Penilaian Tingkat Kemungkinan.....	215
<b>Lampiran 106.</b> Hasil Penilaian Tingkat Keparahan.....	222
<b>Lampiran 107.</b> Hasil Penilaian Tingkat Risiko.....	228
<b>Lampiran 108.</b> Peringkat Risiko.....	230

## ABSTRAK

Aktivitas pemeriksaan dan perawatan kendaraan di bengkel memiliki potensi bahaya dan risiko kecelakaan kerja yang tinggi karena sebagian besar pekerjaan masih dilakukan secara manual, fasilitas kerja yang terbatas, kondisi peralatan yang belum optimal, serta rendahnya penerapan keselamatan dan kesehatan kerja. Di bengkel PT. Anugerah Karya Utami Gemilang, pekerja masih melakukan pekerjaan di bawah kendaraan menggunakan alas kardus dan bekerja berdasarkan pengalaman tanpa kompetensi teknis khusus. Selain itu, data kecelakaan kerja perusahaan mengalami peningkatan dari 26 kasus pada tahun 2023 menjadi 35 kasus pada tahun 2025. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya identifikasi dan analisis risiko secara sistematis untuk menentukan langkah pengendalian yang tepat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis bahaya serta risiko kecelakaan kerja pada aktivitas bengkel menggunakan metode *Hazard and Operability Study* (HAZOP) dan *Job Safety Analysis* (JSA). Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dokumentasi, dan data sekunder perusahaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi bahaya ditemukan pada 5 area kerja utama dan 12 aktivitas pemeriksaan serta perawatan kendaraan. Berdasarkan analisis HAZOP, aktivitas dengan tingkat risiko tertinggi meliputi pengelasan, pemeriksaan *draglink*, pemeriksaan ketebalan kampas kopling, pergantian jok dan *reclining seat*, serta pemotongan menggunakan gerinda. Analisis JSA menunjukkan bahwa pengendalian risiko perlu difokuskan pada pengendalian teknis, administratif, penggunaan alat pelindung diri, serta perbaikan fasilitas kerja. Penelitian ini menekankan bahwa kombinasi metode HAZOP dan JSA mampu memberikan analisis risiko yang lebih sistematis dan rekomendasi pengendalian yang lebih aplikatif.

**Kata Kunci:** Kecelakaan kerja, HAZOP, JSA, bengkel bus, pengendalian risiko

## ABSTRACT

*Vehicle inspection and maintenance activities in workshops had high potential hazards and occupational accident risks because most activities were still carried out manually, supported by limited working facilities, inadequate equipment conditions, and low implementation of occupational safety and health practices. In the workshop of PT. Anugerah Karya Utami Gemilang, workers still performed activities under buses using cardboard sheets and relied on work experience without specific technical competencies. In addition, the company's occupational accident data increased from 26 cases in 2023 to 35 cases in 2025. These conditions indicated the need for systematic risk identification and analysis to determine appropriate control measures.*

*This study aimed to identify and analyze occupational hazards and accident risks in workshop activities using the Hazard and Operability Study (HAZOP) and Job Safety Analysis (JSA) methods. This study used a descriptive qualitative method with data collection techniques consisting of observation, interviews, documentation, and company secondary data.*

*The results showed that potential hazards were identified in 5 main work areas and 12 vehicle inspection and maintenance activities. Based on the HAZOP analysis, the highest-risk activities included welding, draglink inspection, clutch lining thickness inspection, seat and reclining seat replacement, and cutting using a grinder. The JSA analysis showed that risk control needed to focus on engineering controls, administrative controls, the use of personal protective equipment, and improvements in work facilities. This study emphasized that the combination of HAZOP and JSA methods was able to provide more systematic risk analysis and more applicable control recommendations.*

**Keywords:** occupational accidents, HAZOP, JSA, bus workshop, risk control