

**LAPORAN MAGANG II**  
**DI PT TRANS MARGA JATENG (TMJ)**

**Kajian Keselamatan Lalu Lintas Serta Upaya Pencegahan**  
**Kejadian Kecelakaan Di Ruas Tol Semarang Solo**



Disusun Oleh  
**Zania Septiani Putri**  
**21013120**

**PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TEGAL**  
**2025**

**LAPORAN INDIVIDU  
DI PT TRANS MARGA JATENG (TMJ)**

**(Kajian Keselamatan Lalu Lintas Serta Upaya Pencegahan  
Kejadian Kecelakaan Di Ruas Tol Semarang Solo)**



Disusun Oleh  
**Zania Septiani Putri**  
**21.01.3120**

Mengetahui dan mengesahkan :  
Tanggal :

*General Manager  
Operational and Maintenance*



**Imron Abdillah**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
LAPORAN INDIVIDU  
DI PT TRANS MARGA JATENG (TMJ)**

**(Kajian Keselamatan Lalu Lintas Serta Upaya Pencegahan  
Kejadian Kecelakaan Di Ruas Tol Semarang Solo)**

Disusun Oleh

**Zania Septiani Putri**

**21.01.3120**

Telah disetujui oleh :

Tanggal :

Dosen Pembimbing



**Riza Pahlevi Marwanto, S.T.,M.T.**  
**NIP. 19850716 201902 1 001**

Mengetahui :

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



**Rizal Aprianto, ST.,MT.**  
**NIP. 19910415 201902 1 005**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**LAPORAN MAGANG II**  
**DI PT TRANS MARGA JATENG**

**(Kajian Keselamatan Lalu Lintas Serta Upaya Pencegahan Kejadian  
Kecelakaan Di Ruas Tol Semarang – Solo)**

Disusun Oleh  
Zania Septiani Putri : 21.01.3120

Telah diseminarkan :  
Tanggal : 7 Februari 2025

Penguji 1

Tanda Tangan



**Rendi Fitrayanda**  
**NIP. 151.0317.01**  
Penguji 2

Tanda Tangan



**Riza Pahlevi Marwanto, S.T.,M.T.**  
**NIP. 19850716 201902 1 001**

Mengetahui :  
Ketua Program Studi  
Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



**Rizal Aprianto, ST., MT.**  
**NIP. 19910415 201902 1 005**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zania Septiani Putri

Program Studi : D-IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa Laporan Individu dengan judul "Laporan Individu di PT Trans Marga Jateng" bersifat asli atau original dan bukan merupakan karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah serta disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila terbukti bahwa Laporan ini merupakan hasil karya pihak lain, saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Semarang, 12 Desember 2024



Zania Septiani Putri

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, tuhan semesta alam atas kekuatan lahir dan batin yang diberikan, sehingga laporan ini dapat diselesaikan dengan tepat pada waktunya. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian laporan ini tidak terlepas dari doa, dukungan, bantuan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada beberapa pihak yang berperan penting, yaitu :

1. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
2. Bapak Rizal Aprianto, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan (RSTJ);
3. Bapak Riza Pahlevi Marwanto, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan sumbangasih, nasehat, dan saran yang sangat berarti selama bimbingan;
4. Bapak Imron Abdillah selaku *General Manager Operational and Maintenance* PT Trans Marga Jateng;
5. Bapak Rendi Fitrayanda selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah memberikan sumbangasih, nasehat, dan saran yang sangat berarti selama di tempat magang;
6. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan, doa dan motivasi;
7. Kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk tercapainya kesempurnaan dalam penulisan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penyusun dan bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, 12 Desember 2024



Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>LAPORAN INDIVIDU .....</b>                                    | <b>ii</b>  |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>                                 | <b>iii</b> |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                                  | <b>iv</b>  |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>                                   | <b>v</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                                      | <b>vi</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                          | <b>vii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                                         | <b>ix</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                        | <b>xi</b>  |
| <b>BAB I .....</b>                                               | <b>1</b>   |
| <b>PENDAHULUAN .....</b>                                         | <b>1</b>   |
| I. 1 Latar Belakang .....                                        | 1          |
| I. 2 Tujuan.....                                                 | 2          |
| I. 3 Manfaat.....                                                | 3          |
| I. 4 Ruang Lingkup .....                                         | 3          |
| I. 5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang .....                   | 4          |
| I. 6 Metode Kegiatan.....                                        | 4          |
| I.6.1 Bagan Alir.....                                            | 4          |
| I.6.2 Pengumpulan dan Analisa Data.....                          | 5          |
| I.6.3 Jadwal Kegiatan Magang.....                                | 7          |
| <b>BAB II .....</b>                                              | <b>8</b>   |
| <b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                                    | <b>8</b>   |
| II.1 Jalan Bebas Hambatan .....                                  | 8          |
| II.2 Kecelakaan Lalu Lintas di Jalan Tol .....                   | 9          |
| II.2.1 Jenis – Jenis Kecelakaan yang Umum Terjadi di Tol .....   | 11         |
| II.2.2 Faktor – Faktor Penyebab Kecelakaan Lalu Lintas .....     | 12         |
| II.3 Identifikasi Lokasi Rawan Kecelakaan .....                  | 18         |
| II.3.1 Definisi dan Kriteria Lokasi Rawan Kecelakaan.....        | 18         |
| II.3.2 Teknik Analisis Lokasi Rawan Kecelakaan.....              | 21         |
| <b>BAB III.....</b>                                              | <b>22</b>  |
| <b>ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>                             | <b>22</b>  |
| III. 1 Data Peristiwa atau Kejadian Kecelakaan .....             | 22         |
| III.1.1 Data Peristiwa Kecelakaan pada Jalur A Waktu Terang..... | 22         |
| III.1.2 Data Peristiwa Kecelakaan pada Jalur A Waktu Gelap.....  | 26         |
| III.1.3 Data Peristiwa Kecelakaan pada Jalur B Waktu Terang..... | 33         |

|                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| III.1.4 Data Peristiwa Kecelakaan pada Jalur B Waktu Gelap.....                            | 36        |
| III. 2 Analisis Karakteristik Kecelakaan Sepanjang Ruas Jalan Tol<br>Semarang – Solo ..... | 41        |
| III.2.1 Karakteristik Kecelakaan pada Jalur A Waktu Terang .....                           | 42        |
| III.2.2 Karakteristik Kecelakaan pada Jalur A Waktu Gelap .....                            | 49        |
| III.2.3 Karakteristik Kecelakaan pada Jalur B Waktu Terang.....                            | 55        |
| III.2.4 Karakteristik Kecelakaan pada Jalur B Waktu Gelap .....                            | 62        |
| III.2.5 Perbandingan .....                                                                 | 69        |
| III. 3 Analisis Lokasi Rawan Kecelakaan .....                                              | 69        |
| III.3.1 Analisis <i>Blackspot</i> pada Jalur A .....                                       | 70        |
| III.3.2 Analisis <i>Blackspot</i> pada Jalur B .....                                       | 73        |
| III.3.3 Pembahasan .....                                                                   | 75        |
| III. 4 Rekomendasi .....                                                                   | 77        |
| III.4.1 Upaya – Upaya yang Telah dilakukan JMTO dalam Menangani<br>Blackspot .....         | 77        |
| III.4.2 Lokasi Rawan Kecelakaan.....                                                       | 78        |
| III.4.3 Rekomendasi Penulis .....                                                          | 79        |
| <b>BAB IV.....</b>                                                                         | <b>81</b> |
| <b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                                          | <b>81</b> |
| IV. 1 Kesimpulan .....                                                                     | 81        |
| IV. 2 Saran .....                                                                          | 81        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                                                 | <b>82</b> |



## DAFTAR TABEL

|                      |                                                                                         |    |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel III. 1</b>  | Data Kejadian Kecelakaan Jalur A Waktu Terang.....                                      | 22 |
| <b>Tabel III. 2</b>  | Data Kejadian Kecelakaan Jalur A Waktu Gelap.....                                       | 26 |
| <b>Tabel III. 3</b>  | Kejadian Kecelakaan Pada Jalur B Waktu Terang.....                                      | 33 |
| <b>Tabel III. 4</b>  | Data Kejadian Kecelakaan Pada Jalur B Waktu Gelap.....                                  | 36 |
| <b>Tabel III. 5</b>  | Kecelakaan Jalur A Terang Berdasarkan Penyebab Kecelakaan ....                          | 42 |
| <b>Tabel III. 6</b>  | Kecelakaan pada Jalur A Terang Berdasarkan Lokasi Terjadinya ..                         | 43 |
| <b>Tabel III. 7</b>  | Kecelakaan pada Jalur A Terang Berdasarkan Tipe Tabrakan.....                           | 44 |
| <b>Tabel III. 8</b>  | Kecelakaan pada Jalur A Terang Berdasarkan Jenis KR .....                               | 45 |
| <b>Tabel III. 9</b>  | Kecelakaaan pada Jalur A Terang Berdasarkan Cuaca .....                                 | 46 |
| <b>Tabel III. 10</b> | Kecelakaan pada Jalur A Terang Berdasarkan Jenis Hari .....                             | 47 |
| <b>Tabel III. 11</b> | Kecelakaan pada Jalur A Terang Berdasarkan Jenis Kelamin Pengemudi .....                | 48 |
| <b>Tabel III. 12</b> | Kecelakaan pada Jalur A Gelap Berdasarkan Penyebab Kecelakaan .....                     | 49 |
| <b>Tabel III. 13</b> | Kecelakaan pada Jalur A Gelap Berdasarkan Lokasi Kejadian .....                         | 50 |
| <b>Tabel III. 14</b> | Kecelakaan pada Jalur A Gelap Berdasarkan Tipe Tabrakan.....                            | 51 |
| <b>Tabel III. 15</b> | Kecelakaan pada Jalur A Waktu Gelap Berdasarkan Jenis Kendaraan Utama dan Terlibat..... | 52 |
| <b>Tabel III. 16</b> | Kecelakaan pada Jalur A Waktu Gelap Berdasarkan Cuaca .....                             | 53 |
| <b>Tabel III. 17</b> | Kecelakaan pada Jalur A Gelap Berdasarkan Jenis Hari .....                              | 54 |
| <b>Tabel III. 18</b> | Kecelakaan pada Jalur A Gelap Berdasarkan Jenis Kelamin.....                            | 55 |
| <b>Tabel III. 19</b> | Kecelakaan pada Jalur B Terang Berdasarkan Penyebab Kecelakaan .....                    | 55 |
| <b>Tabel III. 20</b> | Kecelakaan pada Jalur B Terang Berdasarkan Lokasi Terjadinya                            | 56 |
| <b>Tabel III. 21</b> | Kecelakaan pada Jalur B Terang Berdasarkan Tipe Tabrakan.....                           | 57 |
| <b>Tabel III. 22</b> | Data Kecelakaan pada Jalur B Terang Berdasarkan Jenis Kendaraan Utama dan Terlibat..... | 58 |
| <b>Tabel III. 23</b> | Data Kecelakaan pada Jalur B Terang Berdasarkan Cuaca .....                             | 60 |
| <b>Tabel III. 24</b> | Data Kecelakaan pada Jalur B Terang Berdasarkan.....                                    | 61 |
| <b>Tabel III. 25</b> | Data Kecelakaan pada Jalur B Terang Berdasarkan Jenis Kelamin Pengemudi .....           | 61 |
| <b>Tabel III. 26</b> | Data Kecelakaan pada Jalur B Gelap Berdasarkan Penyebab Kecelakaan .....                | 62 |
| <b>Tabel III. 27</b> | Data Kecelakaan pada Jalur B Waktu Gelap Berdasarkan Lokasi Terjadinya .....            | 63 |
| <b>Tabel III. 28</b> | Data Kecelakaan pada Jalur B Gelap Berdasarkan Tipe Tabrakan .....                      | 64 |
| <b>Tabel III. 29</b> | Data Kecelakaan pada Jalur B Gelap Berdasarkan Jenis Kendaraan Utama dan Terlibat.....  | 65 |
| <b>Tabel III. 30</b> | Data Kecelakaan pada Jalur B Gelap Berdasarkan Cuaca .....                              | 67 |
| <b>Tabel III. 31</b> | Data Kecelakaan pada Jalur B Gelap Berdasarkan Jenis Hari.....                          | 68 |

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel III. 32</b> Data Kecelakaan pada Jalur B Gelap Berdasarkan Jenis Kelamin Pengemudi ..... | 68 |
| <b>Tabel III. 33</b> Analisis Blackspot pada Jalur A.....                                         | 70 |
| <b>Tabel III. 34</b> Analisis Blackspot pada Jalur B.....                                         | 73 |
| <b>Tabel III. 35</b> Rekap Blackspot Tertinggi pada Jalur A.....                                  | 76 |
| <b>Tabel III. 36</b> Rekap Blackspot Tertinggi pada Jalur B.....                                  | 77 |
| <b>Tabel III. 37</b> Lokasi Rawan Kecelakaan Peringkat.....                                       | 78 |
| <b>Tabel III. 38</b> Lokasi Rawan Kecelakaan Peringkat.....                                       | 78 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar I. 1</b> Bagan Alir Penelitian.....                                                                   | 5  |
| <b>Gambar I. 2</b> Jadwal Penelitian.....                                                                       | 7  |
| <b>Gambar III. 1</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan Jalur A Terang Berdasarkan Penyebab Kecelakaan .....          | 42 |
| <b>Gambar III. 2</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur A Terang Berdasarkan Lokasi Terjadinya .....       | 43 |
| <b>Gambar III. 3</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur A Terang Berdasarkan Tipe Tabrakan.....            | 44 |
| <b>Gambar III. 4</b> Diagram Batang Jenis Kendaraan Utama dan Terlibat dalam Kecelakaan .....                   | 45 |
| <b>Gambar III. 5</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur A Terang Berdasarkan Cuaca.....                    | 46 |
| <b>Gambar III. 6</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur A Terang Berdasarkan Jenis Hari .....              | 47 |
| <b>Gambar III. 7</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur A Terang Berdasarkan Jenis Kelamin Pengemudi ..... | 48 |
| <b>Gambar III. 8</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur A Gelap Berdasarkan Penyebab Kecelakaan .....      | 49 |
| <b>Gambar III. 9</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur A Gelap Berdasarkan Lokasi Kecelakaan .....        | 50 |
| <b>Gambar III. 10</b> Diagram Lingkaran pada Jalur A Gelap Berdasarkan Tipe Tabrakan.....                       | 51 |
| <b>Gambar III. 11</b> Diagram Batang Kecelakaan pada Jalur A Waktu Gelap Berdasarkan Jenis KR.....              | 52 |
| <b>Gambar III. 12</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur A Waktu Gelap Berdasarkan Cuaca .....             | 53 |
| <b>Gambar III. 13</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur A Gelap Berdasarkan Cuaca.....                    | 54 |
| <b>Gambar III. 14</b> Diagram Lingkaran pada Jalur A Gelap Berdasarkan Jenis Kelamin .....                      | 55 |
| <b>Gambar III. 15</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur B Terang Berdasarkan Penyebab Kecelakaan .....    | 56 |
| <b>Gambar III. 16</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur B Terang Berdasarkan Lokasi Kejadian .....        | 57 |
| <b>Gambar III. 17</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur B Terang Berdasarkan Tipe Tabrakan.....           | 58 |
| <b>Gambar III. 18</b> Diagram Batang Kecelakaan pada Jalur B Terang Berdasarkan Jenis Kr .....                  | 59 |
| <b>Gambar III. 19</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur B Terang Berdasarkan Cuaca.....                   | 60 |
| <b>Gambar III. 20</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur B Terang Berdasarkan Jenis Hari .....             | 61 |

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar III. 21</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur B Terang Berdasarkan Jenis Kelamin.....            | 62 |
| <b>Gambar III. 22</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur B Waktu Gelap Berdasarkan Penyebab Kecelakaan..... | 63 |
| <b>Gambar III. 23</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur B Gelap Berdasarkan Lokasi Terjadinya .....        | 64 |
| <b>Gambar III. 24</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur B Gelap Berdasarkan Tipe Tabrakan.....             | 65 |
| <b>Gambar III. 25</b> Diagram Batang Kecelakaan per Jalur B Gelap Berdasarkan Jenis Kendaraan Terlibat .....     | 66 |
| <b>Gambar III. 26</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur B Gelap Berdasarkan Cuaca.....                     | 67 |
| <b>Gambar III. 27</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur B Gelap Berdasarkan Jenis Hari .....               | 68 |
| <b>Gambar III. 28</b> Diagram Lingkaran Kecelakaan pada Jalur B Gelap Berdasarkan Jenis Kelamin.....             | 69 |
| <b>Gambar III. 30</b> Rambu VMS pada Blackspot.....                                                              | 80 |
| <b>Gambar III. 31</b> Detail Konstruksi Rambu Rangka Batang (SK 137/KPTS/2015) .....                             | 80 |

