

**LAPORAN MAGANG II**  
**ANALISIS PERENCANAAN GARDU TOL PADA MASA FUNGSIONAL**  
**GERBANG TOL PURWOMATANI**



Disusun Oleh  
Luthfi Raynanta  
(22011016)

**PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN**  
**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**  
**TEGAL**  
**2026**

**LAPORAN MAGANG II**  
**DI PT. JASAMARGA JOGJA SOLO**  
**ANALISIS PERENCANAAN GARDU TOL PADA MASA FUNGSIONAL**  
**GERBANG TOL PURWOMATANI**



Disusun Oleh

**Luthfi Raynanta**

**(22011016)**

Mengetahui dan mengesahkan :

Tanggal : 27 Februari 2026

Manajer Pengendalian  
Pengoperasian

**Catur Novianto**

**NIP. 20020**

Pembimbing Lapangan

**Naufal Irfan Wicaksana**

**NIP. P - 0010**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS PERENCANAAN GARDU TOL PADA MASA FUNGSIONAL  
GERBANG TOL PURWOMATANI**

Disusun Oleh

**Luthfi Raynanta**

**(22011016)**

Telah disetujui oleh :

Tanggal : 27 Desember 2026

Dosen Pembimbing 1



**Rizki Hardimansyah, S. ST., M.Sc.**

**NIP. 198908042010121005**

Dosen pembimbing 2



**M. Iman Nur Hakim, S.T., M.T.**

**NIP. 199301042019021002**

Mengetahui :

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



**Alfan Baharuddin, S. SiT., M.T.**

**NIP. 198409232008121002**

## HALAMAN PENGESAHAN

### ANALISIS PERENCANAAN GARDU TOL PADA MASA FUNGSIONAL GERBANG TOL PURWOMATANI

Disusun Oleh

**Luthfi Raynanta**

**(22011016)**

Telah diseminarkan :

Tanggal : 27 Februari 2026

Penguji 1

**Rizki Hardimansyah, S.ST., M.Sc.**

**NIP. 198908042010121005**

Penguji 2

**M. Iman Nur Hakim, S.T., M.T.**

**NIP. 199301042019021002**

Penguji 3

**Naufal Irfan Wicaksana**

**NIP. P-0010**

Tanda tangan



Tanda Tangan



Tanda tangan



Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



**Alfan Baharuddin, S. SiT., M.T.**

**NIP. 198409232008121002**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Luthfi Raynanta

Notar : 22.01.1016

Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa Laporan Magang dengan judul "**ANALISIS PERENCANAAN GARDU TOL PADA MASA FUNGSIONAL GERBANG TOL PURWOMATANI**" 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 Laporan Magang ini belum pernah diajukan sebagai karya yang sama untuk memperoleh gelar sarjana terapan transportasi dalam institusi mana pun. Apabila terbukti bahwa Laporan Magang 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 Laporan Magang 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

Banyudono, 27 Februari 2026

Yang Menyatakan



Luthfi Raynanta

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, nikmat, serta petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Magang 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 Laporan Magang dengan judul "**ANALISIS PERENCANAAN GARDU TOL PADA MASA FUNGSIONAL GERBANG TOL PURWOMATANI**" ini.

Proses perjalanan ini bukanlah tanpa rintangan, namun dengan izin-Nya serta upaya keras kami, setiap hambatan dapat diatasi dengan bijak. 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 Alfian Baharuddin, S.SiT., MT selaku Ketua Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan
3. Bapak Rizki Hardimansyah, S.ST., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I
4. Bapak M. Iman Nur Hakim, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II
5. PT Jasamarga Jogja Solo selaku BUJT yang telah bersedia menerima kami dalam kegiatan magang selama 6 bulan ini.
6. Bapak Catur Novianto selaku Manajer Pengendalian Pengoperasian
7. Bapak Naufal Irfan Wicaksana selaku Pembimbing Lapangan
8. Bapak Sayyid Muhammad selaku pembimbing kami
9. Bapak Sugeng Harianto selaku pembimbing kami
10. Kedua Orang Tua saya yang telah membesarkan serta mendidik saya dengan penuh kasih sayang sampai saat ini.
11. Serta Rekan Rekan Tim PKP Jasa Marga Jogja Solo

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kebaikan laporan kegiatan selanjutnya. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak.

Banyudono, 27 Februari 2026  
Yang menyatakan,



Luthfi Raynanta

## 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>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	2
I.3. Ruang Lingkup .....	2
I.4. Tujuan.....	2
I.5. Manfaat Penelitian .....	3
I.6. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
II.1. Jalan Tol.....	4
II.1.1. Gerbang Tol.....	4
II.1.2. Gardu Tol.....	4
II.2. Antrean .....	6
II.3. Penelitian Terdahulu .....	7
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>11</b>
III.1. Lokasi Penelitian.....	11
III.2. Bagan Alir Penelitian .....	11
III.3. Metode Pengambilan Data .....	12

III.3.1. Pengumpulan Data Primer .....	12
III.3.2. Pengumpulan Data Sekunder .....	13
III.4. Populasi dan Sampel.....	13
III.5. Teknik Analisis Data.....	14
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>16</b>
IV.1. Hasil Survei .....	16
IV.2. Hasil Analisis .....	16
IV.2.1. Analisis Waktu Pelayanan.....	16
IV.2.2. Perencanaan Gardu Tol Fungsional .....	17
IV.2.3. Perhitungan Volume Maksimal.....	18
IV.2.4. Panjang Antrean .....	18
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>22</b>
V.1. Kesimpulan.....	22
V.2. Saran.....	23
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>24</b>
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN.....</b>	<b>26</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Komposisi kendaraan masuk .....	14
Tabel III.2 Komposisi kendaraan keluar .....	14
Tabel IV.1 Waktu pelayanan masuk .....	16
Tabel IV.2 Waktu pelayanan keluar .....	16

## DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Gerbang purwomatani.....	11
Gambar III.2 Bagan alir .....	12

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data survei waktu pelayanan.....	26
---	----