

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR
ANALISIS GEOMETRIK JALAN
PADA RUAS JL.RAYA KARANGKOBAR BANJARNEGARA**

Disusun oleh :

**BAYU FAJAR SULISTYO
NPM : 17 4101 2928**

Di setujui dan di syahkan

Purwokerto, 26 APRIL 2022

Dosen Pembimbing Utama



Dr. Taufik Dwi Laksono, S.T., M.T.

NIDN. 0611017601

Dosen Pendamping



Dwi Sri Wiyanti, S.T., M.T.

NIDN. 0618117502

Mengetahui

Dekan

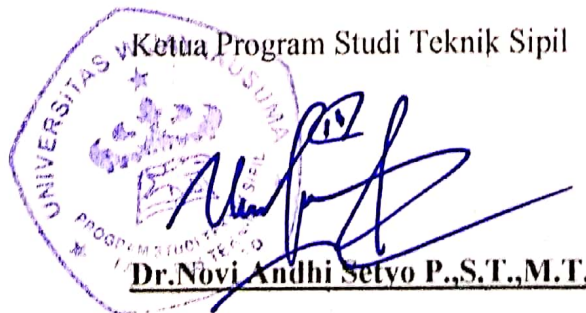
Fakultas Teknik



Iwan Rustendi, S.T., M.T.

NIDN. 0610017201

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Dr. Novi Andhi Setyo P., S.T., M.T.

NIDN.0627117402

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain,kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Purwokerto 26 April 2022



Bayu Fajar Sulistyo

17 4101 2928

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga kita dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Geometrik Jalan Pada Ruas Jalan Raya Karangobar Banjarnegara”.

Tugas Akhir ini dibuat untuk melengkapi persyaratan mencapai gelar Sarjana Strata Satu Teknik Sipil Universitas Wijayakusuma Purwokerto. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari peran serta pihak yang membantu dengan segala keikhlasan, untuk itu kami ucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Heru Cahyo, M.SI selaku Rektor Universitas Wijayakusuma Purwokerto.
2. Bapak Iwan Rustendi, S.T.,M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Wijayakusuma Purwokerto.
3. Bapak Dr.Novi Andhi SP,S.T.,M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil S1 Universitas Wijayakusuma Purwokerto.
4. Bapak Dr.Taufik Dwi Laksono, S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah banyak memberikan dukungan, masukan bimbingan, serta meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Dwi Sri Wiyanti S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Pendamoing, yang telah banyak memberikan dukungan, masukan bimbingan, serta meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Teristimewa orang tua saya yang telah memberi doa, motivasi, dan semangat terimakasih atas segala pengorbanan yang tiada batas kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu terimakasih atas segala jasanya dalam membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu dengan kerendahan hati, penyusun mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun agar Tugas Akhir ini menjadi lebih baik sehingga dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Purwokerto, 26 April 2022

Penyusun



Bayu Fajar Sulistiyo

17 4101 2928

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR NOTASI	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	2
1.5. Lokasi Penelitian	3
1.6. Batasan Masalah	4
BAB II STUDI PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Landasan Teori	6
2.2.1 Angka kecelakaan lalu lintas	7
2.2.2 Faktor penyebab kecelakaan.....	8
A. Pengguna Jalan.....	9
B. Kendaraan.....	10
C. Faktor Jalan	11
D. Faktor Lingkungan Fisik	11
E. Jenis jenis kecelakaan lalu lintas	13
1. <i>Head-on Collision</i> (Tabrak depan-depan)	13

2. <i>Run Off Road Collision</i> (Tabrak samping-samping)	13
3. <i>Rear-end Collision</i> (Tabrak depan-belakang)	13
4. <i>Side Collision</i> (Tabrak depan-samping)	14
5. <i>Rollover</i> (Terguling)	14
2.2.3 Geometrik Jalan	14
A. Alinemen Horizontal	15
a. Full circle (FC)	15
b. Spiral-Circle-Spiral.....	16
c. Spiral-Spiral (SS)	17
d. Jari-Jari Tikungan (R)	17
e. Superelevasi.....	18
f. Lengkung Peralihan.....	19
g. Derajat Kelengkungan	21
B. Alinemen Vertikal	21
1. Landai Maksimum	21
2. Lengkung Vertikal.....	22
3. Koordinasi Alinemen.....	24
2.2.4 Volume Lalu Lintas	25
1. Kecepatan	25
a. Kecepatan Rencana (V_r)	25
b. Kecepatan rata-rata	25
2.2.5 Fasilitas Perlengkap Jalan.....	26
a. Marka Jalan.....	27
b. Rambu Lalu Lintas	27
c. Alat pemberi isyarat.....	28
d. Fasilitas penerangan jalan.....	28
2.2.6 Klasifikasi Jalan.....	29
2.3 Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang	30

BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Umum	32
3.2 Persiapan Penelitian.....	32
3.3 Metode Pengumpulan Data	33
3.3.1 Data primer	33
3.3.2 Data Sekunder.....	34
3.4 Tahapan Penelitian.....	35
3.5 Pelaksanaan Survei	36
3.6 Waktu Survei	36
3.7 Metode Pengolahan Data.....	36
3.7.1 Tabulasi Data.....	36
3.7.2 Analisis Pemecahan Masalah	37
3.8 Alat - alat	37
BAB IV DATA DAN ANALISIS DATA.....	38
4.1 Analisis Data LHR.....	38
a. Hasil survei LHR di lapangan tahun 2021.....	38
b. Data LHR pada tahun 2016-2020.....	39
4.2 Analisis Data Kecelakaan.....	43
4.2.1 Data dari Satlantas Banjarnegara.....	43
4.2.2 Hasil wawancara pada warga sekitar.....	44
4.3 Analisis Kecepatan Rata-rata.....	44
1. Tikungan kendaga arah karangkobar-wanayasa.....	45
2. Tikungan kendaga arah wanayasa-karangkobar.....	46
3. Tikungan melikan arah karangkobar-wanayasa	47
4. Tikungan melikan arah wanayasa-karangkobar	48
4.4 Kelengkapan Fasilitas Jalan.....	51
4.5 Analisis Data Geometrik Jalan	52
4.5.1 Analisis Data.....	52
a. Data hasil survei kelandaian	52
b. Data survei tikungan kendaga.....	53
c. Data survei tikungan melikan	53

4.5.2 Analisis Geometri Jalan.....	54
A. Tikungan kendaga.....	54
a. Jari-jari tikungan.....	55
b. Derajat Lengkung	56
c. Lengkung Peralihan.....	57
d. Superelevasi.....	57
B. Tikungan melikan	58
a. Jari-jari tikungan.....	58
b. Derajat Lengkung	59
c. Lengkung Peralihan.....	60
d. Superelevasi.....	61
C. Kelandaian	62
BAB V PEMBAHASAN	66
5.1 Data Kecelakaan	66
5.2 Geometrik Jalan.....	66
a. Data Lalu lintas Harian Rata - Rata.....	66
b. Kecepatan Rata - Rata	66
c. Kelengkapan Fasilitas Jalan.....	67
d. Jari - jari Tikungan	67
e. Derajat Lengkung	67
f. Lengkung Peralihan.....	68
g. Superelevasi.....	68
h. Kelandaian	68
i. Rekapitulasi Data Geometrik Jalan	69
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
6.1 Kesimpulan.....	70
6.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Panjang Bagian Lurus Maksimum	15
Tabel 2.2	Jari - jari tikungan minimum	17
Tabel 2.3	Panjang Bagian Lurus Maksimum	19
Tabel 2.4	Kelandaian Maksimum	21
Tabel 2.5	Panjang Kritis	22
Tabel 2.6	Panjang minimum lengkung vertikal	22
Tabel 2.7	Penentuan Faktor Penampilan kenyamanan	23
Tabel 2.8	Kecepatan Rencana sesua klarifikasi fungsi dan medan jalan	26
Tabel 2.9	Klasifikasi Jalan	29
Tabel 2.10	Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang	30
Tabel 4.1	Data Hasil Survei LHR Pada Tahun 2021	38
Tabel 4.2	Data Hasil Penelitian LHR	39
Tabel 4.3	Nilai VLHR dan VJR tahun 2016 - 2021	40
Tabel 4.4	Data Kecelakaan	43
Tabel 4.5	Data Kecepatan Rata - Rata	49
Tabel 4.6	Data Kecepatan Rata - Rata	49
Tabel 4.7	Data Kecepatan Rata - Rata	50
Tabel 4.8	Data Kecepatan Rata - Rata	50
Tabel 4.9	Hasil Perhitungan Kecepatan Rata - Rata	51
Tabel 4.10	Kelengkapan Fasilitas Jalan	51
Tabel 4.11	Data Survei Kelandaian	52
Tabel 4.12	Data Survei Tikungan kendaga	53
Tabel 4.13	Data Survei Tikungan melikan	54
Tabel 4.14	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Kelandaian	64
Tabel 5.1	Hasil Rekapitulasi Data Geometrik Jalan	69

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Wiyayakusuma Purwokerto
- Lampiran 2 Lembar Asistensi
- Lampiran 3 Data Kecelakaan Lalulintas Jalan Raya Karangobar Banjarnegara.
- Lampiran 4 Data Kecepatan Rata – Rata Lapangan.
- Lampiran 5 Data Lalulintas Harian Rata Rata Primer.
- Lampiran 6 Data Lalulintas Harian Rata Rata Sekunder.
- Lampiran 7 Data Koordinat Tikungan 1 dan 2 Jalan Raya Karangobar. Banjarnegara.
- Lampiran 8 Data Kelandaian Jalan Raya Karangobar Banjarnegara.
- Lampiran 9 Surat Permohonan Data Kecelakaan
- Lampiran 10 Foto- foto dokumentasi