

**ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL
(STUDI KASUS SIMPANG TIGA PASAR CERMAI
PURWOSARI, PURWOKERTO)**



SKRIPSI

**AHMAD KHOERUDIN
1603010003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2022**

**ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL
(STUDI KASUS SIMPANG TIGA PASAR CERMAI
PURWOSARI, PURWOKERTO)**



**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Akademis Dalam
Menyelesaikan Pendidikan Strata Satu Program Studi Teknik Sipil Fakultas
Teknik Dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto**

**AHMAD KHOERUDIN
1603010003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2022**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Khoerudin

NIM. : 1603010003

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, Agustus 2022
Yang membuat pernyataan



Ahmad Khoerudin

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Ahmad Khoerudin

NIM : 1603010003

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Analisis Kinerja Simpang Tiga Tak Bersinyal (Studi Kasus

Simpang Tiga Pasar Cermai Purwosari, Purwokerto)

Telah diterima dan disetujui dalam ujian skripsi
Purwokerto, Agustus 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Juanita S.T., M.T
NIK. 2160356

Ir. Sulfah Anjarwati S.T., M.T
NIK. 2160176

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : **Ahmad Khoerudin**

NIM : **1603010003**

Program Studi : **Teknik Sipil**

Fakultas : **Teknik dan Sains**

Perguruan Tinggi : **Universitas Muhammadiyah Purwokerto**

Judul : **Analisis Kinerja Simpang Tiga Tak Bersinyal (Studi**

Kasus Simpang Tiga Pasar Cermai Purwosari, Purwokerto)

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana

Teknik (S.T) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Dewan Penguji

Penguji 1 : **Dr. Juanita, S.T., M.T**

Penguji 2 : **Ir. Sulfah Anjarwati, S.T., M.T.**

Penguji 3 : **Dr. T. Iskahar, S.T., M.T**

Ditetapkan di : **Purwokerto**

Tanggal : **Agustus 2022**

Menggetahui :

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Dr. Februfeguh Mahendi, S.TT, M.TE, ASEAN Eng IPM

NIK NIK.2160172



MOTTO

Jangan menilai seseorang dari penampilan saja, penampilan tidak menentukan kesuksesan seseorang.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah,

Kupersembahkan sebuah karya sederhana namun penuh dengan perjuangan ini teruntuk orang-orang yang saya sayangi :

Bapak Mudiono dan Ibu Idah

Terimakasih atas pengorbanan dan jerih payah kalian, dukungan material dan non material serta do'a yang tiada henti sampai dengan selesainya skripsi ini.

Ika Juniarti, M.pd

Yang telah banyak saya reportkan dalam bentuk apapun. Trimakasih selalu memberikan semangat, dan selalu ada dalam keadaan apapun yang penulis rasakan, yang selalu kena okeh yang tidak jelas trimakasih telah bertahan disamping saya ketika saya melakukan penelitian ini.

Saudara-saudaraku dan teman-teman seperjuangan yang selalu mendukungku dalam bentuk materi, kasih sayaang maupun motivasi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul Analisis Kinerja Simpang Tiga Tak Bersinyal (Study Kasus Simpang Tiga Pasar Cermi Purwosari, Purwokerto). Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Jebul Suroso, S.Kp., Ns., M.Kep. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto
2. Ir. Teguh Marhendi, S.T.,M.T.,ASEAN.Eng.,IPM., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains
3. Dr. T. Iskahar, S.T.,M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil
4. Dr. Juanita, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing 1 yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini
5. Ir. Sulfah Anjarwati, S.T.,M.T. Selaku pembimbing ke dua yang telah membarikan dorongan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staff akademik Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, karena faktor keterbatasan yang ada dalam diri penulis. Oleh karena itu penulis mohon kritik dan saran yang membangun.

Purwokerto, Agustus 2022



Ahmad Khoerudin



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKIRPSI UNTUK KEPENTINGAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Khoerudin

NIM. : 1603010003

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah yang berjudul :

“Analisis Kinerja Simpang Tiga Tak Bersinyal (Studi Kasus Simpang Tiga Pasar Cermai Purwosari, Purwokerto)”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal : Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Ahmad Khoerudin

ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL (STUDI KASUS SIMPANG TIGA PASAR CERMAI PURWOSARI, PURWOKERTO)

Ahmad Khoerudin¹, Juanita², Sulfah Anjarwati³

ABSTRAK

Persimpangan merupakan salah satu sarana transportasi darat yang mempertemukan dua atau lebih jalan dan membentuk jaringan transportasi. Jaringan transportasi mempengaruhi berbagai elemen kehidupan seperti bidang ekonomi, bisnis, social maupun pendidikan. Seiring meningkatnya kepemilikan kendaraan, serta kemajuan bidang industry, perdagangan distribusi barang dan jasa menyebabkan meningkatnya volume lalu lintas. Simpang tiga tak bersinyal yang berada di pasar cermai Purwosari merupakan salah satu kota kecil yang berkembang pesat. Karena itu, aktivitas masyarakatnya tergolong kategori tinggi. Simpang tiga pasar Cermai, Purwosari, di Purwokerto persimpangan tersebut merupakan area pertokoan, tempat ibadah, dan ada juga pom bensin sehingga terjadi penumpukan kendaraan pada jam-jam sibuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa derajat kejenuhan pada simpang tersebut. Pengumpulan data diperoleh melalui survai langsung kelapangan. Pada simpang tiga pasar Cermai Purwosari pada tahun 2020, didapat nilai $DS = 1,25 > 0,75$ (jenuh), Untuk Q_{smp} nya 3328,2 smp/jam. Dan untuk $C=2695$ Smp/jam

Kata Kunci: Simpang Tak Bersinyal, Kapasitas Jalan, Drajat Kejenuhan

ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL (STUDI KASUS SIMPANG TIGA PASAR CERMAI PURWOSARI, PURWOKERTO)

Ahmad Khoerudin¹, Juanita², Sulfah Anjarwati³

ABSTRACT

An intersection is one of the means of land transportation that brings together two or more roads and forms a transportation network. The transportation network affects various elements of life such as the economic, business, social and educational fields. Along with the increase in vehicle ownership, as well as the advancement of the industrial sector, trade in the distribution of goods and services led to an increase in traffic volume. The unsignalized three-way intersection in the Purwosari mirror market is one of the small towns that is growing rapidly. Therefore, the community's activities are classified as high category.

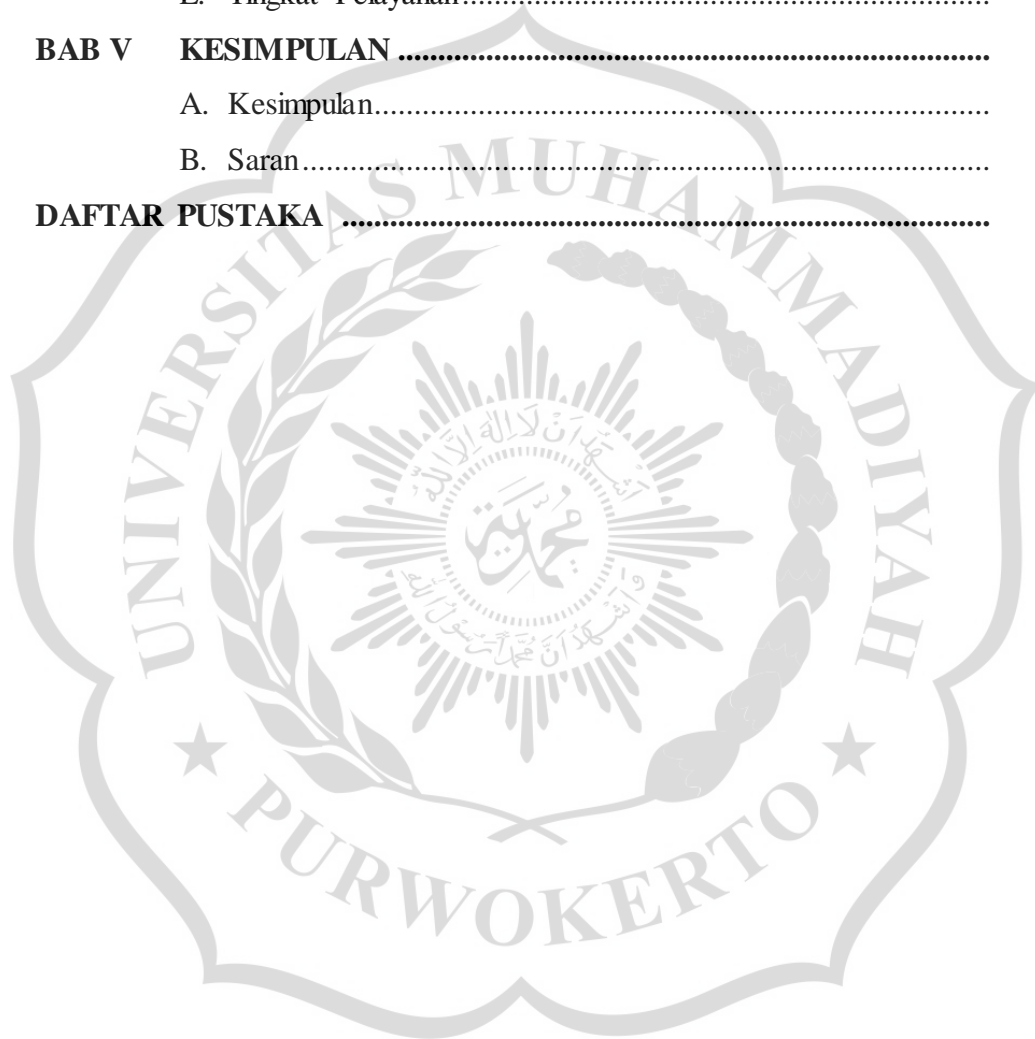
The intersection of the three Cermai markets, Purwosari, in Purwokerto is an area of shops, places of worship, and there is also a gas station so that there is a buildup of vehicles during rush hours. This study aims to determine the degree of saturation at the intersection. Data collection was obtained through direct field surveys. At the three-way intersection of the Cermai Purwosari market in 2020, the DS value = $1,25 > 0.75$ (saturated), the Q_{smp} is 3328,2 pcu/hour. And for $C=2695$ SMP/hour

Keywords: unsignalized intersection, road capacity, degree of saturation

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEORISINILAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	2
C. Rumusan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Penelitian Terdahulu.....	4
B. Landasan Teori Simpang Tak Bersinyal	6
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Tahap Penelitian.....	22
B. Lokasi Penelitian.....	23
C. Pengumpulan Data.....	24
D. Analisis Data.....	26

BAB IV	HASIL PEMBAHASAN	29
	A. Kependudukan.....	29
	B. Analisis Pertumbuhan Lalu Lintas	30
	C. Geometrik Simpang.....	32
	D. Jam Puncak	35
	E. Tingkat Pelayanan.....	38
BAB V	KESIMPULAN	40
	A. Kesimpulan.....	40
	B. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Referensi Jurnal	4
Tabel 2.2.	Notasi, Istilah dan Definisi pada Simpang Tak Bersinyal.....	9
Tabel 2.3	Kondisi Lingkungan.....	9
Tabel 2.4	Kondisi Lalu Lintas.....	10
Tabel 2.5.	Penentuan Frekuensi Kejadian.....	11
Tabel 2.6.	Kelas Hambatan Samping Untuk Jalan Perkotaan	11
Tabel 2.7.	Definisi Simpang Tiga Lengan	12
Tabel 2.8.	Kode Tipe Simpang (IT)	12
Tabel 2.9.	Nilai EMP Simpang Tak Bersinyal.....	13
Tabel 2.10.	Nilai Normal Faktor-K.....	13
Tabel 2.11.	Nilai Normal Komposisi Lalu Lintas	13
Tabel 2.12.	Nilai Normal Lalu Lintas Umum	14
Tabel 2.13.	Kapasitas Dasar Jalan	14
Tabel 2.14.	Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama	15
Tabel 2.15.	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	15
Tabel 2.16.	Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan, Hambatan Samping, dan Kendaraan Tak Bermotor	16
Tabel 2.17.	Faktor Penyesuaian Arus Jalan Minor	18
Tabel 4.1.	Jumlah Penduduk Per Kecamatan Tahun 2020.....	29
Tabel 4.2.	Data Jumlah Kendaraan Terdaftar di Banyumas	31
Tabel 4.3.	Geometrik dan Fasilitas Jalan.....	32
Tabel 4.4.	Kendaraan Per jam Survey Lapangan.....	33
Tabel 4.5.	Jam Puncak Di Ketiga Lengan.....	35
Tabel 4.6	Jam Puncak SMP/JAM.....	36
Tabel 4.7.	Jam Puncak Hambatan samping (jam)	36
Tabel 4.8.	Total Jam Puncak Hambatan samping (jam).....	37
Tabel 4.9.	Penentuan Frekuensi Kejadian.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jenis Simpang Tiga Lengan Tak Bersinyal	12
Gambar 2.2 Grafik Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat	15
Gambar 2.3 Grafik Faktor Penyesuaian Belok Kiri	16
Gambar 2.4 Grafik Faktor Penyesuaian Belok Kanan	17
Gambar 2.5 Grafik Faktor Penyesuaian Arus Jalan Minor.....	17
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian	23
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian.....	24
Gambar 3.3 Geometrik Simpang.....	25
Gambar 3.4 Bagan langkah-langkah simpang tak bersinyal (MKJI1997)...	28
Gambar 4.1 Geometrik Simpang Tiga Pasar Cermi Purwosari, Purwokerto	33
Gambar 4.2 Geometrik Simpang tiga Pasar Cerme.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1

1. Surat Ijin Penelitian
2. Surat Permohonan Data
3. Surat izin penelitian dari Pemerintah
4. Laporan jumlah jiwa per Kecamatan
5. Pertumbuhan kendaraan bermotor

Lampiran 2

1. Tabel Perhitungan USIG 1
2. Tabel Perhitungan USIG II
3. Data Hambatan Samping

Lampiran 3

Dokumentasi

