

**EFEKTIVITAS KINERJA *FLYOVER SIMPANG POLDA RUAS*
JALAN JENDRAL SUDIRMAN – KOLONEL HAJI BURLIAN
KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN PTV VISSIM**



Disusun oleh :

**MUHAMMAD KURNIA RAMADANI
2019250043**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS KINERJA *FLYOVER SIMPANG POLDA RUAS*
JALAN JENDRAL SUDIRMAN – KOLONEL HAJI BURLIAN
KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN PTV VISSIM**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
(ST) Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indo Global
Mandiri.

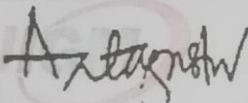
Oleh:

Muhammad Kurnia Ramadani
NPM: 2019250043

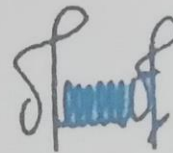
Palembang, 30 januari2024

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Sipil

FAKULTAS TEKNIK


Anta Sastika, S.T., M.T
NIDN: 0214047401



Sartika Nisumanti, S.T., M.T
NIDN: 0208057101

HALAMAN PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS KINERJA *FLYOVER SIMPANG POLDA RUAS*
JALAN JENDRAL SUDIRMAN – KOLONEL HAJI BURLIAN
KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN PTV VISSIM**

SKRIPSI

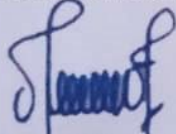
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
(ST) Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indo Global
Mandiri.

Oleh:


Muhammad Kurnia Ramadani
NPM: 2019.25.0043

Palembang, 30 januari 2024
Dosen Pembimbing II,

Dosen Pembimbing I,

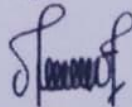


Sartika Nisumanti, S.T.,M.T
NIDN: 0208057101



Khodijah Al Qubro, S.T.,M.T
NIDN: 0227049301

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Sipil



Sartika Nisumanti, S.T.,M.T
NIDN.0208057101

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Kurnia Ramadani
NPM : 2019250043

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Dosen Pembimbing dan Universitas Indo Global Mandiri (UIGM) Hak Bebas Royalti Non-eksklusif atas karya ilmiah saya yang EFEKTIVITAS KINERJA *FLYOVER SIMPANG POLDA* RUAS JALAN JENDRAL SUDIRMAN – KOLONEL HAJI BURLIAN KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN PTV VISSIM)“ Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UIGM berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolah dalam Bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya untuk Kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap Mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palembang

Tanggal : 2 Febuari 2024

Yang Menyatakan



(Muhammad Kurnia Ramadani)



SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS

FM – PM –

Dengan ini saya menyatakan dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya / pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan / Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu jiplakan / plagiat, maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan, peraturan dan perundang – undangan yang berlaku.

Palembang, 2 Februari 2024



(Muhammad Kurnia Ramadani)

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Muhammad Kurnia Ramadani
Tempat, Tanggal Lahir : Palembang, 06 Juni 2002
Nama Orang Tua : Hendri Groniko
Alamat : Perum Srijaya Mandi Api Blok C
No. 01 rt.027/rw.009

Riwayat Pendidikan

2006 - 2007 = TK Muhammadiyah Palembang
2007 - 2013 = SD Negeri 206 Palembang
2013 - 2016 = SMP Pusri Palembang
2016 – 2019 = SMA YPI Tunas Bangsa Palembang

ABSTRAK

EFEKTIVITAS KINERJA *FLYOVER SIMPANG POLDA RUAS JALAN JENDRAL SUDIRMAN – KOLONEL HAJI BURLIAN KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN PTV VISSIM*

Flyover merupakan suatu konstruksi jalan layang (jembatan tinggi) yang di bangun untuk mengatasi berbagai masalah kemacetan lalu lintas pada persimpangan atau simpang jalan yang padat di kota atau suatu provinsi. Pembangunan *flyover* di bangun dengan kontruksi *U Box Girder* atau sesuai dengan kebutuhan dari suatu provinsi atau dilihat dari tingkat kemacetan atau permasalahan yang terjadi di jalan raya. Suatu kontruksi jembatan tinggi (*Flyover*) yang berlokasi di Simpang Polda Kota Palembang untuk mengatasi masalah kemacetan arus lalu lintas dari Jendral Sudirman ke arah Kolonel Haji Burlian. Kemacetan ini dapat terjadi akibat berbagai faktor, seperti volume kendaraan yang tinggi, ketidakseimbangan arus lalu lintas masuk dan keluar kendaraan, kecelakaan, preservasi jalan atau kontruksi, gangguan teknis atau kurangnya kapasitas jalan. Kemacetan yang terjadi menghasilkan dampak negatif yang tidak sedikit. analisis kinerja ruas jalan menggunakan PKJI 2014 pada studi kasus simpang empat polda palembang didapatkan tingkat pelayanan pada tahun 2024 tergolong pada kategori A dan setelah 10 tahun pada ruas simpang 4 polda masih kategorikan A jadi efektivitas flyover simpang polda masih dikategorikan layak.

Kata kunci : Kinerja Simpang 4 Bersinyal, derajat kejenuhan, PTV VISSIM

ABSTRACT

EFEKTIVITAS KINERJA FLYOVER SIMPANG POLDA RUAS JALAN JENDRAL SUDIRMAN – KOLONEL HAJI BURLIAN KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN PTV VISSIM

A flyover is a flyover construction (high bridge) that is built to overcome various traffic congestion problems at busy intersections or intersections in a city or province. Flyover construction is built with U Box Girder construction or according to the needs of a province or seen from the level of congestion or problems that occur on the highway. A high bridge construction (Flyover) located at the Palembang City Police Crossing to overcome the problem of traffic congestion from Jendral Sudirman to Colonel Haji Burlian. This congestion can occur due to various factors, such as high vehicle volume, imbalance in traffic flow in and out of vehicles, accidents, road preservation or construction, technical problems or lack of road capacity. The traffic jams that occur produce quite a few negative impacts. analysis of the performance of road sections using PKJI 2014 in the case study of the intersection of four Palembang Regional Police, it was found that the level of service in 2024 was classified as category A and after 10 years the section of intersection 4 of the Regional Police was still in category A, so the effectiveness of the intersection of the regional police intersection was still categorized as adequate.

Keywords: Performance of Signalized Intersection 4, degree of saturation, PTV VISSIM

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	2
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Jalan.....	4
2.2 Persimpangan	6
2.2.1 Pengertian Persimpangan	6
2.2.2 Jenis Persimpangan	7
2.2.3 Pertemuan Pergerakan Simpangan	8
2.3 Simpang Tak bersinyal.....	10
2.4 Kapasitas Simpang Tidak Bersinyal.....	10
2.5 Lebar Pendekatan dan Tipe Simpang.....	11
2.6 Kapasitas Dasar	13
2.1.1 Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat	13
2.1.2 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	14
2.1.3 Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan, Hambatan Samping Dan Kendaraan Tak Bermotor	14
2.1.4 Faktor Penyesuaian Belok Kiri.....	16
2.1.5 Faktor Penyesuaian Belok Kanan.....	16

2.1.6 Faktor Penyesuaian Rasio Arus Jalan Minor.....	17
2.1.7 Derajat Kejenuhan	18
2.1.8 Tundaan	18
2.1.9 Peluang Antrian	21
2.1.10 Hambatan Samping	22
2.1.11 Pertumbuhan Lalu Lintas.....	23
2.1.12 Software PTV Vissim	23
2.1.13 Penelitian terdahulu.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Lokasi Penelitian.....	27
3.2 Pengumpulan Data	27
3.2.1 Data Primer.....	28
3.2.2 Data Sekunder.....	28
3.3 Metode Analisis	28
3.4 Bagan Alir Penelitian	29
3.5 Software PTV Vissim	30
3.5.1 Tahapan Software PTV Vissim Student.....	30
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Data Geometrik Jalan	33
4.2 Data Kondisi Lingkungan Simpang	33
4.3 Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR).....	33
4.4 Kapasitas Simpang Tak Bersinyal.....	34
4.5 Arus Lalu Lintas	37
4.6 Derajat Kejenuhan.....	38
4.7 Tundaan.....	39
4.8 Tingkat Pelayanan (Level Of Service)	40
4.9 Hambatan Samping	41
4.10 Hasil Pemodelan Lalu Lintas dengan PTV VISSIM 9 Student Version	42
pada ruas Simpang 4 Angkatan 66.....	42
4.11 Hasil Evaluasi Running Software VISSIM Tanpa <i>Flyover</i>	42
4.12 Hasil evaluasi running setelah adanya <i>flyover</i>	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Kesimpulan.....	50

5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ringkasan Variabel – Variabel Masukan Model Kapasias	11
Tabel 2. 2 Jumlah Lajur	12
Tabel 2. 3 Tipe Simpang.....	13
Tabel 2. 4 Kapasitas Dasar	13
Tabel 2. 5 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	14
Tabel 2. 6 Tipe Lingkungan Jalan	15
Tabel 2. 7 Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan, Hambatan Samping dan Kendaraan Tak Bermotor.....	15
Tabel 2. 8 Faktor Penyesuaian Rasio Arus Jalan Minor.....	17
Tabel 2. 9 Bobot Pengaruh Hambatan Samping.....	22
Tabel 2. 10 Tingkat Hambatan Samping	22
Tabel 4.1 Geometrik Simpang Empat angkatan 66.....	33
Tabel 4.2 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas	34
Tabel 4.3 kapasitas lalu lintas selama 7 hari 2023.....	35
Tabel 4.4 Arus Lalu Lintas selama 7 hari tahun 2023	38
Tabel 4.5 Derajat kejenuhan pada tahun 2023.....	39
Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Tundaan Simpang selama 7 hari	39
Tabel 4.7 Arus Lalu Lintas Maksimum (smp/jam)	40
Tabel 4.8 Tingkat Pelayanan Lengan Simpang	40
Tabel 4.9 Arus Lalu Lintas Maksimum (smp/jam)	41
Tabel 4.10 Tingkat Pelayanan Lengan Simpang	41
Tabel 4.11 Data Hambatan Samping.....	42
Tabel 4.12 Hasil validasi running pemodelan pada software vissim.....	42

Tabel 4.13 Hasil Evaluasi Panjang Antrean	43
Tabel 4.14 Hasil Evaluasi Waktu Tundaan	43
Tabel 4.15 Hasil Evaluasi Kecepatan Kendaraan running	44
Tabel 4.16 Hasil Alternatif Panjang Antrean.....	45
Tabel 4.17 Hasil Evaluasi Waktu Tundaan	46
Tabel 4.18 Hasil Alternatif Kecepatan Kendaraan running pemodelan vissim.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Berbagai Jenis Persimpangan Jalan Sebidang	8
Gambar 2. 2 Beberapa Contoh Simpang Susun Jalan Bebas Hambatan	8
Gambar 2. 3 Type Pertemuan Pergerakan	9
Gambar 2. 4 Lebar Rata – Rata Pendekat	12
Gambar 2. 5 Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat	14
Gambar 2. 6 Faktor penyesuaian untuk belok kiri (fbKi).....	16
Gambar 2. 7 Faktor penyesuaian untuk belok kanan (FBKa)	17
Gambar 2. 8 Tundaan Lalu Lintas Simpang	19
Gambar 2. 9 Tundaan lalu lintas jalan utama	20
Gambar 2. 10 Peluang Antrian Kendaraan	21
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian.....	27
Gambar 3. 2 Bagan Alir Peneltian.....	29
Gambar 3. 3 Flowchart <i>Simulasi PTV Vissim</i>	32
Gambar 4. 1 Hasil Rekapitulasi Volume Lalu Lintas Selama 7 Hari.....	34
Gambar 4. 2 Faktor penyesuaian belok kiri (Fbki).....	36
Gambar 4. 3 Faktor penyesuaian belok kanan (FBka)	37
Gambar 4. 4 Grafik Panjang Antrean	43
Gambar 4. 5 Grafik waktu tundaan	44
Gambar 4. 6 Grafik Kecepatan Kendaraan.....	45
Gambar 4. 7 Grafik Alternatif Panjang Antrean.....	46
Gambar 4. 8 Grafik Alternatif waktu tundaan	46
Gambar 4. 9 Grafik Alternatif Kecepatan Kendaraan	47
Gambar 4. 10 Grafik perbandingan Ekiting dan Alternatif running pemodelan vissim	48

DAFTAR LAMPIRAN

1. foto dokumentasi
2. hasil analisis software pvt vissim
3. hasil perhitungan menggunakan metode PKJI 2014
4. Kartu asistensi
5. SK Pembimbing