

DAFTAR RUMUS

Rumus III. 1 Metode Furness.....	25
Rumus III. 2 Kapasitas Ruas Jalan	27
Rumus III. 3 kapasitas Simpang Tak Bersinyal	31
Rumus III. 4 Kapasitas Simpang Bersinyal	32
Rumus III. 5 Arus Jenuh Dasar	32
Rumus III. 6 Arus Jenuh Dasar Yang Disesuaikan.....	33
Rumus III. 7 Derajat Kejenuhan Simpang	33
Rumus III. 8 Antrian	34
Rumus III. 9 Tundaan.....	35
Rumus III. 10 kapasitas Ruas Jalan.....	36
Rumus III. 11 Derajat Kejenuhan.....	36
Rumus III. 12 Tundaan	37
Rumus III. 13 Chi-Square.....	37

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Kabupaten Musi Banyuasin terletak di Provinsi Sumatera Selatan, Indonesia dan terhubung dengan jalan arteri Palembang-Jambi. Kabupaten Musi Banyuasin memiliki pola jaringan jalan campuran. Pada jalan arteri Palembang-Jambi yang merupakan satu-satunya jalan arteri di wilayah studi memiliki pola jaringan jalan linier, sedangkan pada jalan dalam kota terutama Sekayu sebagai ibukota Kabupaten Musi Banyuasin memiliki pola jaringan jalan linear dan grid. Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera sebagai salah satu proyek pemerintah berupaya dapat menghubungkan kota-kota di pulau Sumatera dari Lampung hingga Aceh. Dibangunnya Jalan Tol Trans Sumatera yang melewati Kabupaten Musi Banyuasin terutama di jalan arteri Palembang-Jambi Kabupaten Musi Banyuasin, menambah akses jalan alternatif di Lintas Sumatera terutama Jalan arteri Palembang-Jambi, dan dapat berdampak pada beberapa ruas jalan dan simpang di Jalan arteri Sumatra. Jalan arteri Palembang-Jambi merupakan satu-satunya jalan arteri dari Palembang menuju Jambi yang melewati Kabupaten Musi Banyuasin mempunyai V/C Ratio 0.83 dan merupakan salah satu akses jalan keluar masuk Kabupaten Musi Banyuasin. Hal ini dapat menyebabkan konflik atau masalah lalu lintas saat beroperasinya gerbang tol Betung di Jalan Arteri Palembang-Jambi. Gerbang tol Betung di Jalan arteri Palembang-Jambi Kabupaten Musi Banyuasin sudah menjadi rencana pembangunan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Musi Banyuasin 2016 – 2036. Pembangunan jalan Tol dan gerbang tol Betung di jalan arteri Palembang-Jambi Kabupaten Musi Banyuasin direncanakan akan beroperasi pada awal tahun 2022.

Pembangunan akses jalan tol Palembang-Jambi diprediksi akan berdampak pada Kabupaten Musi Banyuasin menjadi tarikan bagi masyarakat luar Kabupaten Musi Banyuasin untuk berinventasi atau

bermukim. Kabupaten Musi Banyuasin mempunyai peran yang sangat penting dalam perekonomian Sumatera terutama potensi alam dan komoditas berlimpah, seperti karet dan minyak kelapa sawit.

Pembangunan gerbang tol Betung di Kabupaten Musi Banyuasin akan menimbulkan perubahan kinerja lalu lintas dan perubahan pola pergerakan sebelum beroperasi dan setelah beroperasinya gerbang tol. Karena terdapat perubahan kinerja lalu lintas dan perubahan pola pergerakan di beberapa ruas terdampak langsung pengoperasian gerbang tol Betung pada saat sebelum beroperasi dan setelah beroperasinya gerbang tol Betung di Kabupaten Musi Banyuasin. Oleh karena itu diperlukan suatu kajian yang membahas pengaruh Beroperasinya Gerbang Tol Betung Terhadap Kinerja Jaringan Jalan Di Kabupaten Musi Banyuasin. Kajian yang dilakukan akan membandingkan kinerja lalu lintas jalan sebelum dan setelah beroperasinya gerbang tol Betung. Perubahan pola pergerakan lalu lintas pada tahap pembebanan menggunakan software PTV Visum. Hasil dari kajian ini akan membantu dan memudahkan pemerintah Kabupaten Musi Banyuasin dalam menetapkan kebijakan untuk mengatasi permasalahan yang akan datang dengan rekomendasi yang tepat sesuai kebutuhan.

I.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan kumpulan masalah yang terjadi di wilayah studi dan perlu dikaji melalui penelitian. dari latar belakang masalah yang ada, terdapat identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Tingginya volume lalu lintas di ruas jalan arteri Palembang-Jambi dengan rata-rata V/C Ratio (0.83) akan menjadi hambatan lalu lintas terhadap akses keluar masuk Gerbang Tol Betung.
2. Pengoperasian Gerbang Tol Betung akan menyebabkan perubahan kinerja jaringan jalan.
3. Perubahan pola pergerakan pada saat beroperasinya Gerbang Tol Betung akan mengakibatkan perubahan pembebanan lalu lintas pada jaringan jalan.

I.3 Permasalahan

Berdasarkan identifikasi masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan-permasalahan yang akan dikaji pengaruh beroperasinya gerbang tol Betung yaitu:

1. Bagaimanakah kondisi kinerja lalu lintas sebelum beroperasi dan setelah beroperasinya Gerbang Tol Betung?
2. Bagaimanakah kondisi kinerja lalu lintas pada tahun rencana dengan kondisi tidak beroperasi dan beroperasinya Gerbang Tol Betung?
3. Bagaimanakah perubahan pola pergerakan pada saat sebelum beroperasi dengan setelah beroperasinya Gerbang Tol Betung?
4. Bagaimanakah perubahan pola pergerakan pada tahun rencana dengan kondisi tidak beroperasi dan beroperasinya Gerbang Tol Betung?

I.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian

Maksud Penelitian yaitu :

1. Mengembangkan dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan tentang transportasi darat yang sudah dipelajari pada pusat pendidikan transportasi darat di Indonesia khususnya tentang perencanaan transportasi darat dan manajemen rekayasa lalu lintas.
2. Memberikan masukan dan saran kepada Pemerintah Kabupaten Musi Banyuasin untuk dijadikan pertimbangan dalam menetapkan kebijakan peraturan dan penerapan dalam pengaturan lalu lintas di sekitar gerbang tol Betung.

Tujuan Penelitian yaitu :

1. Mengidentifikasi kondisi kinerja lalu lintas pada ruas jalan dan simpang terdampak langsung sebelum dan sesudah beroperasinya gerbang tol Betung.
2. Mengidentifikasi kinerja lalu lintas sebelum dan setelah beroperasi Gerbang tol Betung.
3. Mengidentifikasi kinerja lalu lintas pada tahun rencana dengan kondisi tidak beroperasi dan beroperasinya gerbang tol Betung.
4. Mengidentifikasi pola pergerakan lalu lintas di Kabupaten Musi Banyuasin pada tahun rencana.

- Memberikan usulan penanganan terkait permasalahan lalu lintas yang akan terjadi.

I.5 Batasan Masalah

Pembatasan masalah bertujuan untuk mempersempit wilayah penelitian agar objek penelitian yang akan dikaji dapat dianalisis lebih dalam sehingga dapat menemukan formula strategi dalam pemecahan masalah yang ada yaitu:

- Penelitian pada ruas jalan arteri, kolektor, dan lokal di Kabupaten Musi Banyuasin pada saat kondisi setelah beroperasinya gerbang tol Betung Jalan arteri Palembang-Jambi dan pada tahun rencana 2030 berdasarkan V/C Ratio.
- Penelitian pada ruas jalan arteri, kolektor, dan lokal di Kabupaten Musi Banyuasin pada saat kondisi sebelum beroperasinya gerbang tol Betung Jalan arteri Palembang-Jambi dan pada tahun rencana 2030 berdasarkan V/C Ratio.
- Tidak mengidentifikasi perubahan tata guna lahan dan biaya perjalanan.
- Adanya penilaian kinerja ruas jalan yang dikaji, hanya menganalisis V/C rasio dan kecepatan.
- Peramalan perjalanan masa akan datang dilakukan sampai 10 tahun ke depan.
- Pemodelan dan simulasi menggunakan aplikasi PTV Visum.

I.6 Keaslian Penelitian

Penelitian ini menggunakan referensi dari beberapa literatur, jurnal dan analisis kinerja ruas dan simpang dari kota lain, Diantaranya adalah:

No	Nama	Judul Penelitian	Metode Analisis
1	Wijayanto (2013)	Analisis Perubahan Pola Pergerakan Akibat Adanya Pembangunan Pusat Pemerintahan Provinsi Kepulauan Riau di Kota Tanjung Pinang	Menganalisis kinerja lalu lintas dengan menggunakan <i>software</i> Tranplan.
2	Safitri (2015)	Analisis Pola Pergerakan Berdasarkan Estimasi Matriks Asal Tujuan Menggunakan Data Telepon Seluler di Provinsi Bali	Analisis Estimasi Matrix Asal Tujuan dengan data seluler.

3	Safitri (2018)	Perubahan Pola Pergerakan Wilayah Terdampak Beroperasinya Overpass Manahan Kota Surakarta	Pengolahan data untuk data inventarisasi ruas dan simpang serta volume didapat dari perhitungan MKJI, Pemodelan perubahan pergerakan menggunakan <i>PTV Vissim</i> , dan pembebanan lalu lintas menggunakan <i>PTV Visum</i> .
4	Yanti (2018)	Analisis Pola Pergerakan Lalu Lintas Akibat Pengoperasian Tol Kota Baru di Kota Bandar Lampung	Menganalisis Kinerja Ruas dengan MKJI dan pemodelan menggunakan <i>PTV Visum</i>
5	Wicaksono (2017)	Perubahan Pola Pergerakan pada Simpang Kalibanteng Akibat Penerapan Manajemen Dua Arah pada <i>Flyover</i>	Menganalisis Kinerja ruas dengan menggunakan MKJI
6	Lumba (2009)	Analisis Kinerja Jaringan Jalan Kota Bandung Setelah Beroperasinya Flyover Pasupati dan Flyoverkiaracondong	Analisis yang digunakan terhadap jaringan jalan pada kondisi eksisting dengan menggunakan program TFTP 97. Disamping itu akan dilakukan alternatif penanganannya dari segi peningkatan kapasitas jalan dan juga dihitung biaya kemacetan pada kondisi setelah beroperasinya flyover terutama pada ruas-ruas jalan yang berada di sekitar Flyover.
7	Pandika (2019)	Pengaruh Perubahan Guna Lahan Terhadap Penyediaan Jaringan Jalan di Kota Kepanjen	Prediksi Kondisi yang akan datang dilakukan dengan metode pemodelan empat tahap (<i>four step modelling</i>) menggunakan alat bantu <i>software Contram 5,09</i> untuk proses pembebanan jaringan.
8	Anwar (2004)	Pengaruh Perubahan Arus Lalu Lintas Satu Arah Terhadap Kinerja Jaringan Jalan di Kawasan Pusat Kota Samarinda	Menganalisis Kinerja Ruas Jaringan Jalan dengan MKJI
9	Ariansyah (2017)	Studi Dampak Lalu Lintas Kawasan Akibat Pembangunan Jalan Layang (<i>Flyover</i>) Simpang	yang meliputi kinerja jaringan jalan dan mengetahui profil kecepatan pada setiap

		Surabaya dan Jalan Lintas Bawah (Underpass) Kuta Alam Kota Banda Aceh yang ditimbulkan dari proyek pembangunan Flyover Simpang Surabaya dan pembangunan Underpass pada Simpang Kuta Alam.	ruas jalan yang ditinjau dengan metode KAJI Serta membandingkan langsung kinerja jalan sebelum dan selama konstruksi
10	Setiawan (2016)	Pengaruh Pola Pergerakan Kendaraan Terhadap Karakteristik Arus Lalu Lintas pada Ruas Jalan Slamet Riyadi Surakarta	Menganalisis data hasil survei menggunakan aplikasi PMB dan melakukan regresi dengan SPSS dengan uji-t, uji-f, dan koefisien determinasi
11	Suthanaya (2019)	Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pengoperasian Taman Rama School	Menganalisis Data dengan bantuan aplikasi Contram.
12	Rosmantyo (2018)	Perhitungan Kinerja Ruas Jalan Provinsi Jawa Timur	Menentukan kinerja ruas jalan untuk memberikan masukan dalam keputusan guna memperlancar lalu lintas

I.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup mengenai latar belakang penelitian, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II GAMBARAN UMUM

Bab ini menjelaskan kondisi geografi, wilayah administrasi, kondisi demografi, kondisi transportasi dan kondisi wilayah kajian.

BAB III KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan mengenai teori-teori yang digunakan dalam menganalisa baik secara teknis maupun legalitasnya.

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan mengenai cara penulis mengumpulkan data primer maupun sekunder serta alur pikir penulisan skripsi.

BAB V ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

Bab ini berisikan analisis data terhadap permasalahan yang berdasarkan data-data yang telah ada.

BAB II

GAMBARAN UMUM

II.1. Kondisi Geografi

Kabupaten Musi Banyuasin adalah kabupaten di Provinsi Sumatera Selatan, Indonesia. Kabupaten Musi Banyuasin memiliki potensi ekonomi yang besar, seperti luas hutan produksi yang mencapai hampir 30% dari luas kabupaten, serta komoditas sawit dan karet yang siap dikembangkan. Keragaman ekosistem dengan keanekaragaman hayati yang dimiliki menjadikannya sebagai "permata" Provinsi Sumatera Selatan. Letak Geografis Kabupaten Musi Banyuasin antara 1,3° - 4° LS, 103° - 104° 45' BT. Tinggi rata-rata 0,80 meter di atas permukaan laut, dengan luas wilayah 14.265,96 km² atau sekitar 15 persen dari luas Provinsi Sumatera Selatan.

- Sebelah Utara : Provinsi Jambi
- Sebelah Selatan : Kabupaten Pematang Ilir
- Sebelah Timur : Kabupaten Banyuasin
- Sebelah Barat : Kabupaten Musi Rawas

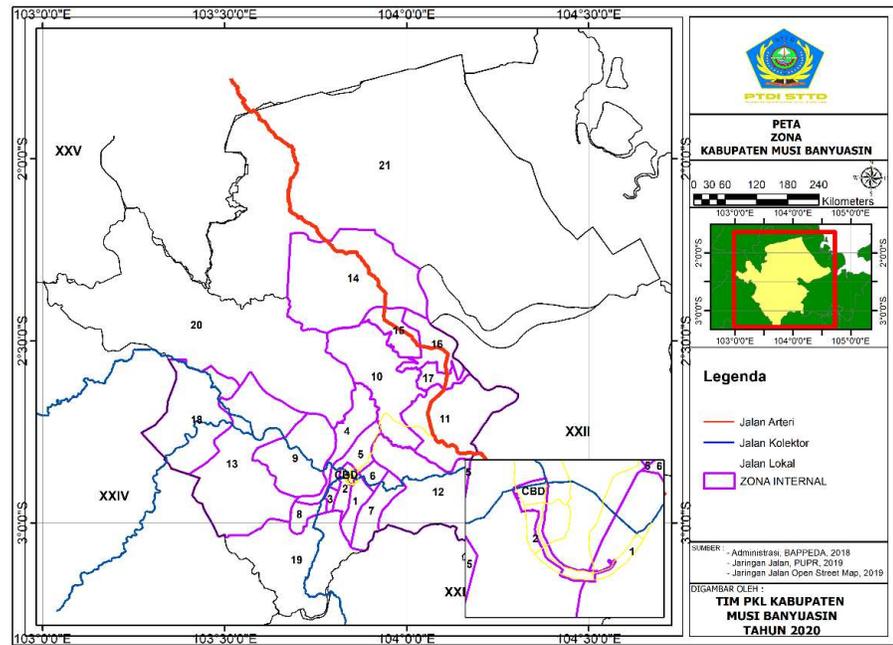
II.2. Wilayah Administrasi

Wilayah Administrasi Kabupaten Musi Banyuasin terbagi atas 15 wilayah kecamatan dan 240 desa/kelurahan. Dari 15 kecamatan, Kecamatan Bayung Lencir memiliki luas terbesar yaitu 4.847 Km², sedangkan Kecamatan Lawang Wetan merupakan kecamatan yang terkecil dengan luas 232 Km². Luasan untuk setiap kecamatan yang terlingkup dalam wilayah Kabupaten Musi Banyuasin tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel II. 1 Wilayah Kabupaten Musi Banyuasin Per Kecamatan

NO	KECAMATAN	LUAS AREA	
		km ²	%
1	Sanga Desa	317.00	2.22
2	Babat Toman	1291.00	9.05
3	Batanghari Leko	2107.79	14.77
4	Plakat Tinggi	247.00	1.73
5	Lawang Wetan	232.00	1.63
6	Sungai Keruh	330.12	2.31
7	Jirak Jaya	298.88	2.10
8	Sekayu	701.60	4.92
9	Lais	755.53	5.30
10	Sungai Lilin	374.26	2.62
11	Keluang	400.57	2.81
12	Babat Supat	511.02	3.58
13	Bayung Lencir	4847.00	33.98
14	Lalan	1031.00	7.23
15	Tungkal Jaya	821.19	5.76
Musi Banyuasin		14265.96	100.00

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Musi Banyuasin, 2020



Sumber : Tim PKL Kabupaten Musi Banyuasin, 2020

Gambar II. 1 Peta Zona Kabupaten Musi Banyuasin

II.3. Kondisi Demografi

Kabupaten Musi Banyuasin termasuk salah satu kabupaten/ kota dengan penduduk terbanyak di Propinsi Sumatera Selatan. Berdasarkan Data