

**EVALUASI PENGARUH TOL LAYANG MOHAMMED BIN
ZAYED (MBZ) JAKARTA-CIKAMPEK TERHADAP KINERJA
GERBANG TOL BEKASI BARAT 1**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan Skripsi pada Program Studi
Teknik Sipil S1



Oleh:

RAIS BERBUDI RIWANTO
41187011150019

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM "45" BEKASI
2022

Dipertahankan di depan tim dewan penguji sidang Skripsi dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam “45” Bekasi

**EVALUASI PENGARUH TOL LAYANG MOHAMMED BIN ZAYED
(MBZ) JAKARTA-CIKAMPEK TERHADAP KINERJA GERBANG TOL
BEKASI BARAT 1**

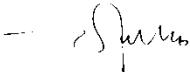
Nama : Rais Berbudi Riwanto
NPM 41187011150019
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Bekasi, 26 Februari 2022

Tim Penguji

Anggota Dewan Penguji:

1. Fajar Prihessnanto, S.T., M.T.

.....


2. Eko Darma, S.T., M.T.

.....


3. Anita SSG, S.T., M.T.

.....


**EVALUASI PENGARUH TOL LAYANG MOHAMMED BIN ZAYED
(MBZ) JAKARTA-CIKAMPEK TERHADAP KINERJA GERBANG TOL
BEKASI BARAT 1**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Rais Berbudi Riwanto

41187011150019

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 26 Februari 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

(Sri Nuryati, S.T., M.T.) (Elma Yulius, S.T., M.Eng.)

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana

Bekasi, 26 Februari 2022

Sri Nuryati, S.T., M.T.

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Universitas Islam 45 Bekasi

Assalamualaikum, wr,wb

Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik Sipil di Universitas Islam “45” Bekasi.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis merasa mendapat banyak manfaat yaitu bertambahnya pengetahuan tentang ilmu trasportasi yang berhubungan dengan kinerja jalan di Indonesia khususnya di Kota Bekasi.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung dalam menyelesaikan Skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis juga mengucapkan terima kasih secara khusus kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan doa, dorongan semangat dan motivasi yang tiada akhir.
2. Ibu Sri Nuryati, S.T., M.T, sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam “45” Bekasi sekaligus menjadi Dosen Pembimbing I Skripsi.
3. Ibu Elma Julius, S.T., M.Eng., sebagai Dosen Pembimbing II Skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen serta *Staff* karyawan Universitas Islam “45” Bekasi.
5. Seluruh rekan mahasiswa angkatan 2015 yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan bantuan dari awal hingga akhir penelitian skripsi.
6. Seluruh rekan mahasiswa Keluarga Besar Teknik Sipil yang telah memberikan dukungan selama penyusunan skripsi.
7. Seluruh Sahabat terdekat yang telah memberikan dukungan selama kuliah.
8. Terima kasih spesial untuk Ida.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda untuk kita semua. Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini dapat disempurnakan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan pengetahuan bagi semua pihak yang membutuhkan. Penulis juga mohon maaf kepada seluruh dosen Teknik Sipil

khususnya Dosen Pembimbing jika dalam menimba ilmu telah melakukan kesalahan yang disengaja maupun tidak disengaja. Akhirnya, hanya kepada Allah SWT penulis serahkan segalanya.

Wabillahi taufiq wal hidayah

Wassalamualaikum, wr,wb.

Bekasi, 26 Februari 2022

Rais Berbudi Riwanto

EVALUASI PENGARUH TOL LAYANG MOHAMMED BIN ZAYED (MBZ) JAKARTA-CIKAMPEK TERHADAP KINERJA GERBANG TOL BEKASI BARAT 1

Rais Berbudi Riwanto

Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam “45” Bekasi
Email: raisberbudi@gmail.com

Abstrak

Peningkatan jumlah kendaraan yang melintasi Jalan Tol Jakarta-Cikampek pada tiap tahun menyebabkan kemacetan diseluruh ruas jalan tol dan gerbang tol, terutama kemacetan yang terjadi di Gerbang Tol (GT) Bekasi Barat 1. Pembangunan Tol Layang Mohammed Bin Zayed (yang selanjutnya disebut Tol Layang MBZ) atau sering dikenal dengan nama Tol Layang (*Elevated*) Jakarta-Cikampek merupakan solusi untuk mengatasi kemacetan yang terjadi gerbang tol dan ruas jalan Tol Jakarta-Cikampek khususnya kemacetan yang terjadi di akses keluar GT Bekasi Barat 1.

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka peneliti bermaksud untuk mengevaluasi persentase penurunan jumlah volume kendaraan sebelum dan setelah dibangunnya Jalan Tol Layang MBZ, khususnya kendaraan yang menuju GT Bekasi Barat 1 dan dampak yang ditimbulkannya dengan menggunakan metode Bina Marga (MKJI, 1997).

Hasil evaluasi menunjukkan setelah dibangunnya Tol Layang MBZ kendaraan pada GT Bekasi Barat 1 terjadi penurunan jumlah volume kendaraan dan peningkatan kualitas tingkat pelayanan (level of service). Adanya Tol Layang MBZ efektif dalam mengurai kemacetan pada jalan Tol Jakarta - Cikampek, terbukti dengan menurunnya jumlah volume lalu lintas yang sebelumnya sebesar 7229,63 smp/jam turun menjadi 4596,83 smp/jam dengan selisih 2632,79 smpjam atau dalam persentase yaitu 36,4% . Kinerja tingkat pelayanan GT Bekasi Barat sebelum dibangunnya Tol Layang MBZ didapatkan nilai derajat kejemuhan sebesar 0,53 dan nilai tingkat pelayanan (LOS) adalah C. Setelah dibangunnya Tol Layang MBZ didapatkan nilai derajat kejemuhan sebesar 0.34 dan nilai tingkat pelayanan (LOS) adalah B.

Kata Kunci: Volume Kendaraan, Tol Layang MBZ, Kinerja GT Bekasi Barat 1.

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| ABSTRAK | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.5 Batasan Penelitian | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 3 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 5 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 5 |
| 2.2 Definisi Jalan | 6 |
| 2.3 Definisi Jalan Tol | 7 |
| 2.4 Definisi Jalan Layang | 9 |
| 2.5 Gerbang Tol | 9 |
| 2.6 Kinerja Jalan | 9 |
| 2.7 Volume Lalu Lintas | 9 |
| 2.8 Arus Lalu Lintas | 10 |
| 2.8.1 Arus dan Komposisi Lalu-lintas | 11 |
| 2.9 Kapasitas | 11 |
| 2.10 Derajat kejemuhan | 13 |
| 2.11 Tingkat Pelayanan (Level Of Service) | 13 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 15 |
| 3.1 Metodologi Penelitian | 15 |

| | |
|---|----|
| 3.2 Lokasi Penelitian | 15 |
| 3.3 Pengumpulan Data..... | 16 |
| 3.3.1 Waktu Survei Penelitian..... | 16 |
| 3.3.2 Alat Survei | 17 |
| 3.4 Tahap Analisis | 17 |
| 3.5 Tahapan Penelitian..... | 18 |
| 4.1. Data Penelitian..... | 20 |
| 4.2. Data Geometrik Jalan | 20 |
| 4.3. Data Volume Lalu Lintas | 20 |
| 4.4. Analisis Volume Lalu Lintas | 23 |
| 4.4.1. Hasil analisa volume lalu lintas tahun 2017..... | 23 |
| 4.4.2. Hasil analisa volume lalu lintas tahun 2021..... | 23 |
| 4.5. Analisa Kapasitas Jalan | 25 |
| 4.6. Analisa Derajat Kejemuhan..... | 27 |
| 4.7. Analisa Perbandingan | 29 |
| 4.8. Pembahasan | 31 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 34 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 34 |
| 5.2. Saran | 35 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 3. 1 Peta Lokasi | 15 |
| Gambar 3. 2 Form Survei kendaraan | 17 |
| Gambar 3. 3 Bagan Alur Penelitian | 19 |
| Gambar 4. 1 Grafik Perbandingan Volume Kendaraan | 30 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Ekuivalensi mobil penumpang (emp)..... | 11 |
| Tabel 2. 2 Kapasitas Dasar Jalan Bebas Hambatan..... | 12 |
| Tabel 2. 3 Penyesuaian Kapasitas untuk Lebar Jalur Lalu Lintas Jalan Perkotaan (FCW) | 12 |
| Tabel 2. 4 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCSP) | 12 |
| Tabel 2. 5 Tingkat Pelayanan Jalan (Level Of Service) | 13 |
| Tabel 4. 1 Data Geometrik Jalan..... | 20 |
| Tabel 4. 2 Volume Kendaraan GT Bekasi Barat 1..... | 21 |
| Tabel 4. 3 Volume Kendaraan GT Bekasi Barat 1 hari Selasa..... | 21 |
| Tabel 4. 4 Volume Kendaraan GT Bekasi Barat 1 hari Kamis | 22 |
| Tabel 4. 5 Volume Kendaraan GT Bekasi Barat 1 hari Sabtu..... | 22 |
| Tabel 4. 6 Analisa Volume Lalu Lintas GT Bekasi Barat 1 tahun 2017..... | 23 |
| Tabel 4. 7 Analisa Volume Kendaraan GT Bekasi Barat 1 hari Selasa | 24 |
| Tabel 4. 8 Analisa Volume Kendaraan GT Bekasi Barat 1 hari Kamis | 24 |
| Tabel 4. 9 Analisa Volume Kendaraan GT Bekasi Barat 1 hari Sabtu | 25 |
| Tabel 4. 10 Analisa Kapasitas Jalan Exit GT Bekasi Barat 1 pada tahun 2017.... | 26 |
| Tabel 4. 11 Analisa Kapasitas Jalan Exit GT Bekasi Barat 1 pada tahun 2021 | 26 |
| Tabel 4. 12 Analisa Derajat Kejemuhan Jalan Exit GT Bekasi Barat 1 | 27 |
| Tabel 4. 13 Analisa Derajat Kejemuhan Selasa 5 Oktober 2021 | 28 |
| Tabel 4. 14 Analisa Derajat Kejemuhan Kamis 7 Oktober 2021 | 28 |
| Tabel 4. 15 Analisa Derajat Kejemuhan Sabtu 9 Oktober 2021 | 29 |
| Tabel 4. 16 Analisa Perbandingan Volume Kendaraan | 30 |
| Tabel 4. 17 Analisa Perbandingan Tingkat Pelayanan..... | 31 |
| Tabel 4. 18 Data Rekapitulasi Derajat Kejemuhan | 32 |

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing

Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Penelitian

Lampiran 3 Data Volume Kendaraan Gerbang Tol Bekasi Barat 1 Bulan

Februari2017

Lampiran 4 Data Survey Volume Kendaraan Gt Bekasi Barat 1 Selasa 7

Februari2017

Lampiran 5 Data Survey Volume Kendaraan Gt Bekasi Barat 1 Kamis 9

Februari2017

Lampiran 6 Data Survey Volume Kendaraan Gt Bekasi Barat 1 Sabtu 11

Februari2017

Lampiran 7 Dokumentasi

Lampiran 8 Kartu Bimbingan Skripsi