

**ANALISIS EFEKTIVITAS LEBAR JALUR TERHADAP KAPASITAS
LALU LINTAS TAHUN 2020-2030
(STUDI KASUS JL.RAYA LARANGAN BANYUMAS)**



SKRIPSI

TESSY ISLAMIATI

1603010040

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
AGUSTUS 2020**

**ANALISIS EFEKTIVITAS LEBAR JALUR TERHADAP KAPASITAS
LALU LINTAS TAHUN 2020-2030
(STUDI KASUS JL.RAYA LARANGAN BANYUMAS)**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

TESSY ISLAMIATI

1603010040

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
AGUSTUS 2020**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini ;

Nama : Tessa Islamiati

NIM : 1603010040

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik dan Sains

Universitas : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil dari proses penelitian saya yang telah dilakukan sesuai prosedur penelitian yang benar dengan arahan dosen pembimbing dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 2020

Yang membuat pernyataan



Tessa Islamiati

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh ;

Nama : Tessa Islamiati

NIM : 1603010040

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Analisis Efektivitas Lebar Jalur Terhadap Kapasitas Lalu Lintas Tahun 2020 – 2030 (Studi Kasus Jl Raya Larangan Banyumas)

Telah diperiksa dan disetujui

Purwokerto, 2020

Pembimbing I

Pembimbing II

Sulfah Anjarwati, S.T., M.T.

M. Agus Salim Al Fathoni, S.T., M.T.

NIK 2160176

NIK 2160144

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh,

Nama : Tessa Islamiati

NIM : 1603010040

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Analisis Efektivitas Lebar Jalur Terhadap

Kapasitas Lalu Lintas Tahun 2020

(Studi Kasus Jl Raya Larangan Banyumas)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan 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 : Sulfah Anjarwati, S.T., M.T

Penguji 2 : M. Agus Salim Alfathoni, S.T., M.T

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

Ditetapkan di Purwokerto

Tanggal

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Dr. Mardiana, S.T., M.T ASEAN ENGLISH

NIK 2160172

MOTTO

“Harus sadar, bahwa semua yang kita inginkan tidak dapat kita miliki tanpa usaha”

“Carilah kebahagiaan dirimu sendiri dulu, sebelum membahagiakan orang lain”

“Kosongkan gelasmu setiap bertemu dengan orang baru”

(Bob Sadino)

“Orang bodoh yang mempunyai banyak pengalaman akan lebih sukses daripada orang pintar yang mempunyai sedikit pengalaman”

“Jadilah orang yang memiliki banyak pengalaman, karena menjadi pintar saja tidak cukup”

“Berfikir tanpa melakukan sesuatu adalah satu hal yang sia-sia”

“Pengalaman itu hal yang kamu ciptakan sendiri, jika kamu menolak suatu pekerjaan yang belum pernah kamu lakukan, maka selamanya kamu tidak akan bisa melakukan hal tersebut, jadi katakan Ya lalu pikirkan bagaimana caranya”

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penyusun, sehingga skripsi dengan judul “Analisis Efektivitas Lebar Jalur Terhadap Kapasitas Lalu Lintas Tahun 2020-2030 (Studi kasus Jl.Raya Larangan Banyumas)” dapat terselesaikan di waktu yang tepat dan tanpa adanya halangan yang berarti.

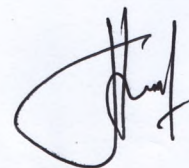
Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

- 1) Dr. Anjar Nugroho, M.S.i., M.H.I selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- 2) Ir.Teguh Marhendi.,S.T., M.T., ASEAN. ENG.IPM selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- 3) Dr.T Iskahar., S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- 4) Sulfah Anjarwati, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan kritik dan saran bimbingan maupun arahan yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi ini.

- 5) M. Agus Salim Al Fathoni, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan kritik dan saran bimbingan maupun arahan yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi ini.
- 6) Dr. T Iskahar, S.T., M.T selaku Dosen Penguji yang telah bersedia menguji hasil laporan skripsi ini.
- 7) Seluruh dosen program studi Teknik Sipil dan staff akademik Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- 8) Keluarga tercinta khususnya Ibu, Ayah, serta teman – temanku yang telah memberi semangat, motivasi serta dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
- 9) Semua teman – teman seperjuangan Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun senantiasa kami harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu dan bagi pembaca pada umumnya.

Purwokerto, 2020



Tessa Islamiati

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrohiim....

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat dan hidayah serta nikmatNya. Ucapan syukur kepadaMu dengan terselesaikannya penelitian skripsi ini setelah menempuh masa perkuliahan selama 4 tahun.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Pertama :

Terimakasih kepada Ibu (Turmini) dan Bapak (Tarwin) selaku orang tua saya yang sudah mendukung saya baik dari segi materi maupun non materi sehingga saya dapat menyelesaikan perkuliahan ini dan mendapat satu pencapaian yang luar biasa dengan menjadi seorang Sarjana Teknik, semoga dengan pencapaian ini bisa menjadi batu loncatan menuju kesuksesan

Kedua :

Terimakasih kepada Damar Anggih yang selalu membantu dan memberi semangat dalam segala hal, semoga hal baik selalu menghampirimu, jangan bosan-bosan menjadi baik dan suka membantu aku ya.

Ketiga :

Terimakasih untuk Afiya Nurul Karisma, Wiwi Wulansari, Yanuar Risdiani, Minanti Rani Pratiwi yang sudah bersedia menjadi tempatku bertukar pikiran, berbagi suka duka selama masa perkuliahan semoga kalian diberi jalan yang mudah untuk menuju kesuksesan

Keempat :

Terimakasih untuk teman – teman seperjuanganku khususnya Teknik Sipil A yang sudah bersedia membagikan ilmunya, memberikan saran dan memberikan waktunya untuk membimbing serta bertukar pikiran selama 4 tahun ini.

**ANALISIS EFEKTIVITAS LEBAR JALUR TERHADAP
KAPASITAS LALU LINTAS TAHUN 2020 – 2030
(STUDI KASUS JL. RAYA LARANGAN BANYUMAS)**

Tessy Islamiati¹, Sulfah Anjarwati², M. Agus Salim Alfathoni³

ABSTRAK

Jalan Raya Larangan memiliki panjang \pm 2,4 km dan lebar 6,5 m merupakan jalan penghubung antara kota Purwokerto dan kota Purbalingga, jalan raya Larangan berupa jalan dua lajur dua arah tanpa median (2/2 UD) dengan kondisi jalan saat ini memiliki arus lalu lintas yang padat pada pagi hari dan terdapat beberapa hambatan samping antara lain kendaraan parkir, kendaraan keluar masuk di Jalan Raya Larangan dan pedagang kaki lima yang dapat menyebabkan kapasitas jalan menjadi turun, dalam hal ini lebar jalur sangat berperan penting dalam melayani arus lalu lintas yang cukup besar yang di dominasi oleh kendaraan pribadi maupun kendaraan umum. Untuk mengetahui seberapa efektivitas lebar jalur dengan kapasitas lalu lintas yang ada maka diperlukan analisis mengenai efektivitas lebar jalur terhadap kapasitas lalu lintas tahun 2020 – 2030. Metode yang digunakan adalah metode pengumpulan data ke dinas – dinas terkait untuk menentukan volume arus lalu lintas, kapasitas lalu lintas dan derajat kejenuhan dengan mengacu Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Dari hasil penelitian dengan lebar jalur 6,5 meter pada tahun 2020 didapatkan Arus Lalu Lintas (Q) 854 smp/jam, Kapasitas (C) 2069 smp/jam dengan Derajat Kejenuhan (DS) sebesar 0,41 sedangkan untuk analisis 10 tahun mendatang yaitu di tahun 2030 didapatkan arus lalu lintas (Q) 1679, Kapasitas (C) 2131, dengan Derajat Kejenuhan sebesar 0,79 dengan lebar jalur 6,5 meter. Dengan hasil tersebut didapatkan lebar jalur efektif di Jalan Raya Larangan untuk tahun 2020 sampai tahun 2030 adalah 6,5 meter.

Kata Kunci : efektivitas lebar jalur, kapasitas, arus lalu lintas, derajat kejenuhan

ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF LANE WIDTH ON TRAFFIC
FLOW CAPACITY IN 2017-2027

(CASE STUDY OF THE HIGHWAY LARANGAN BANYUMAS)

Tessy Islamiati¹, Sulfah Anjarwati², M. Agus Salim Alfathoni³

ABSTRACT

Highway Larangan, which is \pm 2.4 km long and 6.5 m wide, is a connecting road between Purwokerto and Purbalingga city, the Larangan road is a two-lane two-way road without a median (2/2 UD) with current road conditions. There is heavy traffic in the morning and there are several side obstacles, including parking vehicles, vehicles in and out of Jalan Raya Larangan and street vendors which can cause road capacity to decrease, in this case the width of the lane plays an important role in serving traffic flow. quite large which is dominated by private vehicles and public transportation. To find out how effective the lane width is with the existing traffic capacity, it is necessary to analyze the effectiveness of the lane width on traffic capacity in 2020-2030. The method used is the method of collecting data to related agencies to determine the volume of traffic flow, traffic capacity, and degree of saturation by referring to the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI) 1997. From the results of research with a track width of 6.5 meters in 2020, it was found that Traffic Flow (Q) was 854 pcu / hour, Capacity (C) 2069 pcu / hour with a Degree of Saturation (DS) of 0.41 while for the analysis of the next 10 years, namely in 2030, there is a traffic flow (Q) 1679, Capacity (C) 2131, with a degree of saturation of 0.79 with a lane width of 6.5 meters. With these results, the effective lane width on highway Larangan for 2020 to 2030 is 6.5 meters.

Keywords: effectiveness of lane width, capacity, traffic flow, degree of saturation.

DAFTAR ISI

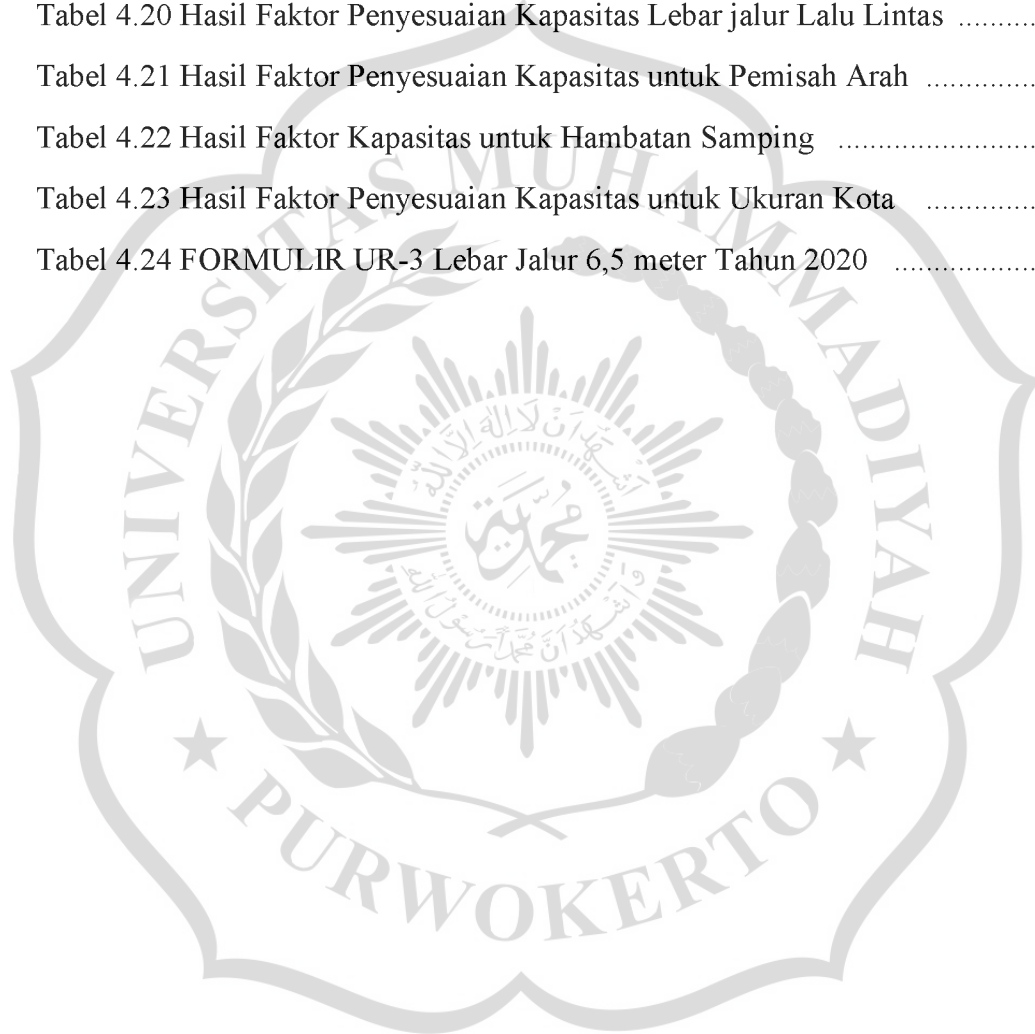
| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| PERSEMBAHAN | vii |
| MOTTO | viii |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI | ix |
| ABSTRAK | x |
| DAFTAR ISI | xiii |
| DAFTAR TABEL | xv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A Latar Belakang Masalah | 1 |
| B Rumusan Masalah | 3 |
| C Tujuan Penelitian | 3 |
| D Batasan Masalah | 4 |
| E Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| A Umum | 5 |
| B Jurnal | 5 |
| C Efektivitas..... | 8 |
| D. Jalan..... | 8 |
| E Lebar Jalur | 9 |
| F Klasifikasi | 9 |
| G Kelas Jalan | 10 |

| | |
|-------------------------------------|----|
| H Arus Lalu Lintas | 12 |
| I Volume Lalu Lintas (q) | 12 |
| J Kapasitas Jalan (C) | 13 |
| K Derajat Kejenuhan (DS) | 17 |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| A Metode Penelitian | 20 |
| B Lokasi dan Waktu Penelitian | 22 |
| C Jenis Penelitian | 23 |
| D Teknik Pengumpulan Data | 23 |
| E Teknik Analisis Data | 23 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| A Hasil | 25 |
| B Pembahasan | 33 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | |
| A Kesimpulan | 45 |
| B Saran | 46 |
| DAFTAR PUSTAKA | 47 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Refrensi Jurnal | 6 |
| Tabel 2.2 Lebar Jalur Lalu Lintas | 9 |
| Tabel 2.3 Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan (C0) | 14 |
| Tabel 2.4 Faktor Penyesuaian Kapasitas Lebar Jalur Lalu Lintas (FCw) | 14 |
| Tabel 2.5 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah (FCsp) | 15 |
| Tabel 2.6 Faktor Kapasitas Untuk Hambatan Samping (FCSF) | 16 |
| Tabel 2.7 Faktor Kapasitas Untuk Hambatan Samping (FCcs) | 17 |
| Tabel 2.8 Tingkat Pelayanan | 18 |
| Tabel 4.1 Jumlah dan pertumbuhan penduduk | 27 |
| Tabel 4.2 Pertumbuhan Penduduk Tahun 2027 | 28 |
| Tabel 4.3 Tabel Pertumbuhan kendaraan | 28 |
| Tabel 4.4 Arah Arus Lalu Lintas Ke Arah Utara Tahun 2020 | 29 |
| Tabel 4.5 Arah Arus Lalu Lintas Ke Arah Selatan Tahun 2020 | 30 |
| Tabel 4.6 Volume Arus Lalu Lintas Jam Puncak Tiap Arah | 31 |
| Tabel 4.7 Arus Lalu Lintas Dua Arah Tahun 2020 | 31 |
| Tabel 4.8 Hambatan Samping (300 meter) Tahun 2020 | 32 |
| Tabel 4.9 Ekuivalen Mobil Penumpang (emp) | 33 |
| Tabel 4.10 Jumlah Kendaraan Jalur Dua Arah | 33 |
| Tabel 4.11 Tabel Komposisi Lalu Lintas Jalur Dua Arah | 34 |
| Tabel 4.12 FORMULIR UR-2 Lebar Jalur 6,5 meter Tahun 2020 | 34 |
| Tabel 4.13 Penentuan frekuensi kejadian hambatan samping | 35 |
| Tabel 4.14 Kelas Hambatan Samping | 35 |
| Tabel 4.15 Kecepatan Arus Bebas Dasar (Fvo) untuk Jalan Perkotaan | 36 |
| Tabel 4.16 Penyesuaian untuk Pengaruh Lebar Lalu Lintas (FVw) pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan Jalan Perkotaan | 36 |

| | |
|---|----|
| Tabel 4.17 Penyesuaian untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FFVsf) pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan Jalan Perkotaan dengan Bahu jalan..... | 37 |
| Tabel 4.18 Faktor Penyesuaian Pengaruh Ukuran Kota pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan (FFVcs) Jalan Perkotaan | 37 |
| Tabel 4.19 Hasil Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan | 38 |
| Tabel 4.20 Hasil Faktor Penyesuaian Kapasitas Lebar jalur Lalu Lintas | 38 |
| Tabel 4.21 Hasil Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pemisah Arah | 39 |
| Tabel 4.22 Hasil Faktor Kapasitas untuk Hambatan Samping | 39 |
| Tabel 4.23 Hasil Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota | 40 |
| Tabel 4.24 FORMULIR UR-3 Lebar Jalur 6,5 meter Tahun 2020 | 41 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian | 21 |
| Gambar 3.2 Lokasi Penelitian | 22 |
| Gambar 3.3 Lokasi Titik Penelitian | 22 |
| Gambar 4.1 Denah Lokasi | 25 |
| Gambar 4.2 Geometrik Jalan Potongan Melintang | 26 |
| Gambar 4.3 Hubungan Kecepatan – Derajat Kejenuhan (Q/S) | 41 |

