



**STUDI ANALISA KEMACETAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN
MT. HARYONO KOTA MALANG**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Strata -1 (S1) Pada Progam Teknik Sipil**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2023**



**STUDI ANALISA KEMACETAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN
MT. HARYONO KOTA MALANG**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Strata -1 (S1) Pada Progam Teknik Sipil**



Disusun Oleh:

IQBAL REKSY PERMANA

NIM 21501051054

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM MALANG**

2023

RINGKASAN

Iqbal Reksy Permana. 2023. Studi Analisa Kemacetan Lalu Lintas Di Ruas Jalan MT.Haryono Kota Malang. Skripsi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Malang. Pembimbing: **(I) Ir. Bambang Suprpto, M.T., (II) Dr. Azizah Rokhmawati, S.T., M.T.**

Kota Malang merupakan kota terbesar kedua setelah kota Surabaya di Jawa Timur, selain itu kota Malang merupakan tujuan wisata dari masyarakat luar kota. Masalah kemacetan lalu lintas seringkali terjadi pada kawasan yang memiliki intensitas kegiatan, penggunaan lahan serta jumlah penduduk yang sangat tinggi. Kemacetan yang terjadi pada ruas jalan MT. Haryono terjadi pada jam-jam tertentu saja, dan pada hari-hari tertentu khususnya pada *weekend* atau pada hari libur namun tidak menutup kemungkinan kemacetan dapat terjadi pada *weekday*.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif kualitatif, yang artinya jenis penelitian yang memperoleh data dari hasil pengamatan langsung atau apa adanya sesuai dengan apa yang didapatkan di lapangan.

Hasil penelitian ini menentukan nilai kapasitas pada ruas jalan MT. Haryono yang di dapat dari hasil analisa ini adalah 1214 smp/jam. Besar angka derajat kejenuhan di ruas jalan MT. Haryono dari hasil analisa ini adalah $DS > 1$, yaitu 1.086. kemudian juga didapat faktor yang mempengaruhi terjadinya kemacetan pada ruas jalan MT. Haryono adalah lebar jalan yang sudah tidak sesuai dengan kapasitas ideal dan volume kendaraan yang semakin meningkat, dapat dilihat untuk karakteristik arus stabil di lingkup $V/S < 0,45-0,74$ sedangkan MT Haryono > 1 .

Kata Kunci: Jalan, Kemacetan, Lalu-lintas, MT.Haryono, Ruas

SUMMARY

Iqbal Reksy Permana. 2023. Study of Traffic Congestion Analysis on the MT. Haryono Road Section, Malang City. Thesis, Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Islamic University of Malang. Supervisors: **(I) Ir. Bambang Suprpto, M.T., (II) Dr. Azizah Rokhmawati, S.T., M.T.**

The city of Malang is the second largest city after the city of Surabaya in East Java, besides that the city of Malang is a tourist destination for people outside the city. The problem of traffic jams often occurs in areas that have very high intensity of activity, land use and population. The congestion that occurred on the MT. Haryono occurs only at certain hours, and on certain days, especially on weekends or on holidays, but it does not rule out that congestion can occur on weekdays.

This research is a type of qualitative descriptive research, which means that it is a type of research that obtains data from direct observation or what is in accordance with what is obtained in the field.

The results of this study determine the capacity value on the MT road section. Haryono which is obtained from the results of this analysis is 1214 pcu/hour. The number of degrees of saturation on the MT road. Haryono from the results of this analysis is $DS > 1$, which is 1,086. then also obtained the factors that influence the occurrence of congestion on the MT road. Haryono is a road width that is no longer in accordance with the ideal capacity and increasing vehicle volume, it can be seen for the stable flow characteristics in the V/S range $< 0.45-0.74$ while MT Haryono > 1 .

Keywords: Congestion, Traffic, Section, Road, MT. Haryono

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Iqbal Reksy Permana, lahir di Putussibau Kabupaten Kapuas Hulu Provinsi Kalimantan Barat pada tanggal 15 April 1998. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara yang merupakan anak dari pasangan Bapak Sariman dan Ibu Mahdalena. Penulis memulai Pendidikan Formal di TK Darul Jannah Pontianak, menempuh Pendidikan dasar di SDN 17 Pontianak dan SDN 41 Sungai Ambawang, kemudian melanjutkan Pendidikan menengahnya di SMPN 4 Pontianak, dan menyelesaikan masa akhir sekolah di SMAN 7 Pontianak. Setelah lulus dari SMAN 7 Pontianak pada tahun 2015, penulis melanjutkan Pendidikan ke Kota Malang dengan mengambil Gelar Sarjana Strata -1 (S1) Teknik Sipil Universitas Islam Malang pada tahun 2015. Terdaftar sebagai mahasiswa dengan NPM 21501051054. Di Jurusan Teknik Sipil penulis menyelesaikan masa perkuliahan dan mengambil Tugas Akhir di tahun 2022 dengan Judul “Studi Analisa Kemacetan Lalu Lintas Di Ruas Jalan MT. Haryono Kota Malang”. Jika ingin berbagi informasi dengan penulis bisa melalui Email: iqbalreksy@gmail.com atau Instagram: [@iqbalreksy](https://www.instagram.com/iqbalreksy).

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil' alamin segala puji bagi Allah SWT atas segala ridho dan nikmat yang di berikan, tak henti-hentinya saya mengucapkan syukur atas terselesaikannya studi ini.

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

Kedua orang tua saya di Pontianak, dan ketiga adik saya yang saya cintai,

Keluarga besar tersayang di Putussibau maupun di Pontianak,

Juga para sahabat dan orang terdekat, khususnya yang berada di Pontianak dan Malang.

Tidak lupa juga seluruh ilmu, bimbingan, juga bekal pembelajaran dari

Bapak/Ibu dosen, Staff Fakultas Teknik, serta seluruh jajaranya.

Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu,

Terimakasih atas bantuan dan dukungannya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir di masa akhir perkuliahan saya.

Terimakasih Sekali Lagi Untuk Semuanya.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Tuhan seluruh alam yang Maha Esa, Maha Pengasih dan Maha Penyayang, tempat memohon pertolongan dan bergantung. Maha Suci Allah untuk segala nikmat yang telah diberikan dan memudahkan segala urusan sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan tepat waktu. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada kekasih Allah, Rasulullah Muhammad.

1. Dekan Fakultas Teknik Sipil Universitas Islam Malang kepada: Bapak Ir. H. Warsito, M.T. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini tidak luput dari bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak.
2. Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Malang kepada: Ibu Dr. Azizah Rokhmawati, ST., M.T.
3. Bapak Ir. Bambang Suprpto, M.T. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan ilmunya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, bersedia untuk meluangkan waktu dan banyak membantu berupa saran ataupun kritik membangun pada setiap bimbingan.
4. Ibu Dr. Azizah Rokhmawati, ST., M.T., dan selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan saran atau kritik yang sangat bermanfaat untuk Tugas Akhir ini, dan selalu bersedia untuk meluangkan waktu untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Malang yang telah membantu dan memberikan ilmunya serta kesempatan dari awal studi hingga akhir studi.
6. Kedua orang tua terkasih dan tercinta yang memberikan kasih sayang serta dukungan moral, materi, dan doa yang tidak pernah putus.
7. Semua pihak dan teman-teman Teknik Sipil angkatan 2015 yang berharga, seluruh keluarga besar Teknik Sipil Unisma yang banyak membantu, semangat dan sukses selalu untuk kedepannya.

Penulis menyadari dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis meminta maaf kepada semua pihak yang kurang berkenan. Namun demikian penulis selalu berusaha untuk memperbaiki diri. Penulis berharap karya ini dapat bermanfaat dan membantu pihak yang membacanya.

Wasalamualaikum Warohmatullahi Wabarakatuh.

Malang, 10 Februari 2023

Penulis

repository.unisma.ac.id

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kota Malang merupakan kota terbesar kedua setelah kota Surabaya di Jawa Timur, selain itu kota Malang merupakan tujuan wisata dari masyarakat luar kota. Kota Malang dikenal juga sebagai kota pendidikan karena banyaknya universitas atau perguruan tinggi negeri maupun swasta yang menjadi pilihan untuk melanjutkan jenjang pendidikan dari pelajar luar kota maupun dalam kota. Menurut data BPS pada Tahun 2011 jumlah penduduk kota Malang mencapai 828.491 jiwa dan Tahun 2020 jumlah penduduk kota Malang meningkat mencapai 843.810 jiwa. Hal ini menandakan bahwa tingkat perkembangan penduduk kota Malang terus meningkat.

Pemerintah Kota Malang terus berupaya untuk melakukan pembangunan dan perbaikan disegala bidang guna mengatasi perkembangan serta kebutuhan penduduk kota Malang. Dengan seiring perkembangan penduduk akan didampingi dengan peningkatan volume kendaraan yang memenuhi jalanan kota Malang, oleh karena itu perlu dilakukan adanya pembangunan atau perbaikan jalan yang ada agar mampu melayani arus lalu lintas yang padat. Namun pada nyatanya masih saja terjadi kemacetan di beberapa ruas jalan di Kota Malang.

Masalah kemacetan lalu lintas seringkali terjadi pada kawasan yang memiliki intensitas kegiatan, penggunaan lahan serta jumlah penduduk yang sangat tinggi. Yang disebabkan oleh percampuran lalu lintas yang terjadi secara terus menerus (*through traffic*) (Suprpto, Bambang, 2021). Salah satunya pada ruas jalan MT. Haryono Kota Malang. Masalah kemacetan lalu lintas seringkali

terjadi karena adanya intensitas kegiatan dan penggunaan lahan yang tinggi. Selain itu, kemacetan lalu lintas terjadi karena volume lalu lintas yang tinggi yang disebabkan bercampurnya lalu lintas secara terus menerus (*thought traffic*), lalu lintas regional dan local (Firmansyah, D, 2012; Bolla, M, E, 2017). Apabila sifat kemacetan lalu lintas tersebut merupakan suatu kejadian yang menerus dan berulang, akibatnya bukan saja akan mempengaruhi inefisiensi penggunaan sumber daya, tetapi juga dapat berpengaruh terhadap kegiatan di lingkungan yang ada. Selain itu, kemacetan berdampak luas pula terhadap kelancaran kegiatan sosial ekonomi kota.

Seperti pada ruas jalan ini sering terjadi penumpukan kendaraan yang menyebabkan kemacetan yang cukup panjang. ertambahan volume lalu lintas akan menyebabkan terjadinya penurunan layanan yang diakibatkan oleh menurunnya kapasitas jalan. Hal ini akan menyebabkan tingkat kejenuhan jalan meningkat, sehingga jalan tersebut tidak mampu melayani masyarakat dan tidak sesuai dengan kebutuhan (Rachmawati, Azizah 2020).

Kemacetan yang terjadi pada ruas jalan MT. Haryono terjadi pada jam-jam tertentu saja, dan pada hari-hari tertentu khususnya pada *weekend* atau pada hari libur namun tidak menutup kemungkinan kemacetan dapat terjadi pada *weekday*. Ruas jalan ini merupakan jalan utama menuju kota wisata Batu yang setiap harinya selalu dilewati kendaraan-kendaraan yang akan berwisata menuju kota Batu. Selain itu pada hari biasa kemacetan lalu lintas terjadi pada jam-jam tertentu seperti pada jam berangkat kerja, pulang kerja, dan pada malam hari. Menurut Bina Marga , (1997) dalam kategori kemacetan yang dilihat dari kecepatan rencana dan fungsi jalannya pada ruas jalan ini jika dilihat dari kecepatan rencana yang seharusnya 60-

90 km pada fungsi jalannya yaitu jalan kolektor, namun pada lokasi ini kecepatan yang terjadi hanya sekitar 40-60 saja. Hal ini bisa diketahui karena dalam klasifikasi nya dan kepadatan lalu lintas yang tinggi melebihi volume lalu lintas (SMP/hari) yang di tetapkan mengakibatkan terjadinya penumpukan kendaraan sehingga menyebabkan kemacetan di sepanjang ruas jalan MT.Haryono. Lokasi ini dipilih karena ingin menganalisis lebih lanjut faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kemacetan lalu lintas pada ruas jalan MT. Haryono Kota Malang dengan meninjau beberapa titik sepanjang jalan MT. Haryono, serta usaha - usaha untuk mencegah dan mengurangi terjadinya kemacetan lalu lintas harus segera dilakukan agar mengurangi tingkat kemacetan yang ada di jalan MT. Haryono.

1.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisa kemacetan pada ruas jalan MT. Haryono Kota Malang.
2. Terjadinya kemacetan pada sepanjang ruas jalan MT. Haryono Kota Malang .
3. Lebar jalan yang sudah tidak dapat menampung tingginya pertumbuhan volume kendaraan yang melebihi kapasitas.
4. Menghitung nilai yang dikaji menggunakan MKJI 1997:
 - a. Volume lalu lintas (V)
 - b. Arus lalu lintas (Q)
 - c. Analisa derajat kejenuhan
 - d. Tingkat pelayanan jalan (LOS)
 - e. Analisa pertumbuhan lalu lintas (i)

1.3. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijabarkan diatas maka ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa besar nilai kapasitas ruas jalan MT. Haryono Kota Malang?
2. Berapa besar angka derajat kejenuhan di ruas jalan MT. Haryono Kota Malang?
3. Apa saja faktor yang mempengaruhi kemacetan yang terjadi sepanjang ruas jalan MT. Haryono Kota Malang?

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui besarnya nilai kapasitas ruas jalan MT. Haryono Kota Malang.
2. Untuk mengetahui besarnya angka derajat kejenuhan di ruas jalan MT. Haryono Kota Malang.
3. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemacetan yang terjadi sepanjang ruas jalan MT. Haryono Kota Malang.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengetahui tingkat pertumbuhan kendaraan di Kota Malang seperti volume dan kapasitas pada ruas jalan MT. Haryono.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengetahui kondisi karakteristik geometrik pada ruas jalan MT. Haryono Kota Malang.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menggambarkan kondisi lalu lintas

di Kota Malang khususnya pada ruas jalan MT. Haryono yang semakin lama semakin padat.

4. Hasil penelitian diharapkan dapat membantu mengetahui permasalahan lalu lintas yang terkait dengan pengaturan jalan oleh pihak terkait.

1.6. Batasan Masalah

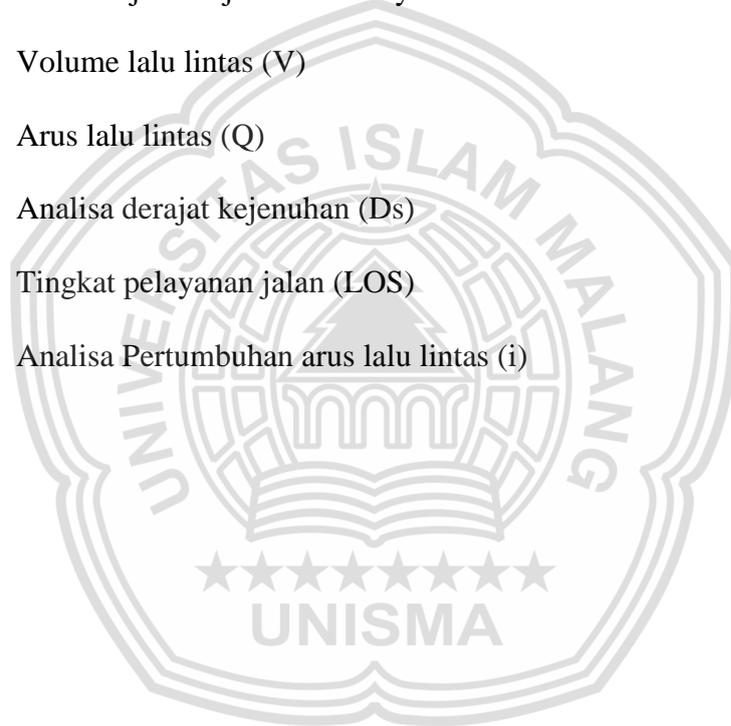
Pada pelaksanaan penelitian tentang analisa kemacetan arus lalu lintas di Jalan MT. Haryono Kota Malang ini, terdapat banyak permasalahan yang dapat ditinjau dan dibahas, maka dalam penelitian ini batasan masalah yang digunakan bertujuan untuk menghindari kekaburan serta penyimpangan dari masalah yang dikemukakan sehingga analisis yang di paparkan tidak menyimpang dari tujuan semula. Adapun Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tidak membahas ruas jalan lain selain ruas jalan MT. Haryono Kota Malang.
2. Tidak membahas komponen jaringan lalu lintas lain selain volume lalu lintas, arus lalu lintas, jumlah kendaraan, kapasitas, dan derajat kejenuhan hingga tingkat pelayanan lalu lintas pada ruas jalan MT. Haryono, Kecamatan Dinoyo, Kota Malang.
3. Tidak menggunakan metode lain selain metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia MKJI, 1997.

1.7. Ruang Lingkup Pembahasan

Analisa kemacetan lalu lintas ruas jalan MT.Haryono, berdasarkan manual kapasitas MKJI, 1997 adapun ruang lingkungnya sebagai berikut:

1. Kondisi Geometrik jalan
2. Analisa kapasitas jalan (C)
3. Analisa kapasitas kecepatan arus bebas (FV)
4. Analisa kinerja ruas jalan Mt. Haryono
 - a. Volume lalu lintas (V)
 - b. Arus lalu lintas (Q)
 - c. Analisa derajat kejenuhan (Ds)
 - d. Tingkat pelayanan jalan (LOS)
 - e. Analisa Pertumbuhan arus lalu lintas (i)



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Besar nilai kapasitas pada ruas jalan MT. Haryono yang di dapat dari hasil analisa ini adalah 1214 smp/jam, dapat disimpulkan tidak memenuhi kapasitas dasar yaitu 1650 smp/jam.
2. Besar angka derajat kejenuhan di ruas jalan MT. Haryono dari hasil analisa ini adalah $DS > 1$, yaitu 1.086, melebihi dari standar arus stabil $DS < 1$, yaitu 0,75.
3. Yang mempengaruhi terjadinya kemacetan di ruas jalan MT. Haryono adalah lebar jalan yang sudah tidak sesuai dengan kapasitas ideal dikarenakan volume kendaraan yang semakin meningkat, dapat dilihat untuk karakteristik arus stabil di lingkup $V/S < 0,75$ sedangkan MT Haryono > 1 .

5.2 Saran

Setelah melakukan proses penelitian dengan batasan yang telah dipaparkan dalam penelitian ini, maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. Perlu adanya kajian ulang oleh institusi yang bersangkutan khususnya terkait pelebaran ruas jalan MT. Haryono.
2. Perlu adanya pengaturan arus lalu lintas baru, atau penerapan larangan Kendaraan berat di jam-jam sibuk khususnya pukul 07.00 – 08.00, dan 17.00 – 18.00.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Munawar. 2004. Manajemen Lalu Lintas Perkotaan. Yogyakarta : Penerbit Beta Offset.
- Alhadar, Ali. 2011. Analisis Kinerja Jalan Dalam Upaya Mengatasi Kemacetan Lalu Lintas Pada Ruas Simpang Bersinyal Di Kota Palu. Jurnal SMARTek. Vol. 9 No. 4. Nopember 2011: 327 – 336.
- Basuki, Imam dan Siswadi. 2008. Biaya Kemacetan Ruas Jalan Kota Yogyakarta. Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum., 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Direktorat Jenderal Bina Marga dan Departemen Pekerjaan Umum Jakarta.
- Firmansyah, Deden. 2012. Analisis Kemacetan di Suatu Wilayah (Studi Kasus di Jalan Lenteng Agung).Jurnal Nasional Teknik Sipil.
- Gallant Sondakh Marunsenge James A. Timboeleng, Lintong Elisabeth, 2015 Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Sam Ratulangi Manado
- Morlok, E.K., 1998, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (MKJI). Direktorat Bina Marga. Jakarta 1997.
- Sugiyanto, G. 2011. Pengembangan Model dan Estimasi Kemacetan bagi Pengguna Mobil dan Sepeda Motor Pribadi di Kawasan Pusat Perkotaan. Disertasi Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Gajah Mada, Yogyakarta
- Sukirman, S, 1994, *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya*, Nova, Bandung.
- Suprpto, Bambang. 2021. Analisa Kepadatan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Raya Raden Panji Suroso-Sunandar Priyo Sudarmo Kota Malang. Jurnal Rekayasa Teknik Sipil.
- Apif, M., Suprpto, B., & Rachmawati, A. 2017. Studi Evaluasi Kinerja Simpang Tiga Jalan Veteran-Jalan Sungai Bilu Kota Banjarmasin Kalimantan Selatan. Vol 5 No 2 Agustus 2017 : 63-131.