

**ANALISIS KEPADATAN LALU LINTAS JALAN PERINTIS  
KEMERDEKAAN KLATEN DENGAN MANUAL KAPASITAS  
JALAN INDONESIA (MKJI 1997)**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Guna mencapai derajat Strata Satu

Jurusan Teknik Sipil



Disusun Oleh :

**Nama : AWAN DWI WIJAYA**

**NIM : 1243100261**

**FAKULTAS TEKNIK / JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**UNIVERSITAS WIDYA DHARMA**

**KLATEN 2018**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : ANALISIS KEPADATAN LALU LINTAS JALAN PERINTIS KEMERDEKAAN  
KLATEN DENGAN MANUAL KAPASITAS JALAN INDONESIA (MKJI 1997).

Disusun Oleh :

**NAMA : AWAN DWI WIJAYA**

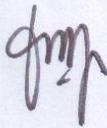
**NIM : 1243100261**

Telah disetujui untuk dipertahankan :

/ Hari , Tanggal : Kamis 02 Agustus 2018

Skripsi ini telah disetujui dan siap diujikan sebagai Syarat Teknis dan Akademis dalam menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana (Strata 1) Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Widya Dharma Klaten.

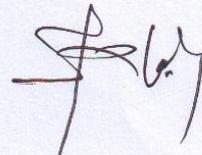
Pembimbing I



**Ir. H Darupratomo, M.T.**

NIK . 690 304 279

Pembimbing II



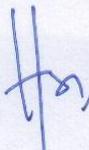
**Ir. Moch. Suranto, S.T., M.T.**

NIK . 690 700231

MENGETAHUI

FAKULTAS TEKNIK

DEKAN



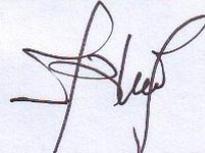
**Harri Purnomo, S.T., M.T.**

NIK . 690 499 196

MENGETAHUI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

KETUA JURUSAN



**H. Moch. Suranto, S.T., M.T.**

NIK . 690 700 231 .

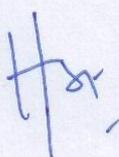
## LEMBAR PENGESAHAN

Diterima dan disetujui oleh Dewan Penguji Skripsi Fakultas Teknik Sipil Universitas

Widya Dharma Klaten pada :

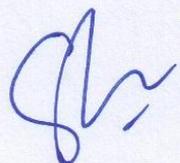
Hari : Kamis  
Tanggal : 02 Agustus 2018  
Tempat : Universitas Widya Dharma Klaten

Ketua



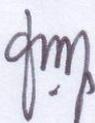
**Harri Purnomo, S.T., M.T.**  
NIP. 690 499 196

Sekretaris



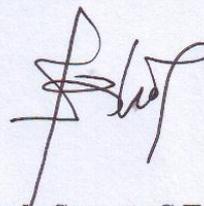
**Syarifah Aini, S.T., M.Eng.**  
NIP. 690 815 350

Penguji I



**Ir. H. Darupratomo, M.T.**  
NIP. 690 304 279

Penguji II



**H. Moch. Suranto, S.T., M.T.**  
NIP. 690 700 231

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Teknik Sipil Universitas Widya Dharma Klaten



**Harri Purnomo, S.T., M.T.**  
NIP. 690 499 196

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Sepanjang sepengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diakui dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Klaten 02 Agustus 2018



**AWAN DWI WIJAYA**  
**NIM : 1243100261**

## MOTTO

- ❖ “Sesungguhnya shalatku, ibadahku, hidupku, dan matiku hanyalah untuk Allah, Tuhan semesta alam, tiada sekutu bagi –Nya, dan demikian itulah yang diperintahkan kepadaku dan aku adalah orang yang pertama-tama menyerahkan diri (kepada Allah)” **(Q.S. Al An’am ayat 162-163)**.
- ❖ “Kesabaran adalah tunggangan yang tak akan terperosok” **(Ali Bin Abi Talib)**.
- ❖ “Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, Maka apabila (dari suatu urusan kerjakanlah) dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain)”. **(Q.S Al-Insyirah 6-7)**.
- ❖ “Orang yang terbaik diantara manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain” **(HR. Thabrani & Daruquthni)**.
- ❖ “Sesuatu yang belum dikerjakan sering kali tampak mustahil, kita baru yakin kalau kita sudah berhasil melakukannya dengan baik” **(evelyn underhill)**.
- ❖ “Kebahagiaan yang merupakan cita-cita orang yang terdahulu dan kemudian tidak biasa digapai kecuali dengan ilmu dan amal adalah pengikutnya” **(Iman Al-Ghazali dan Mu’adz bin Jabal Ra)**.
- ❖ “Berusaha menjadi yang terbaik dan memberi yang terbaik dari diri kita untuk orang lain adalah” investasi” yang paling menguntungkan” **(Do. Mahardika)**.
- ❖ “Hari ini saya tidak merasa takut, tidak mau gagal, tidak mau takut bahagia untuk menikmati yang indah, untuk mencintai, dan menyakini bahwa yang saya cintai juga mencintai saya” **(Sibyl F Patridge)**.
- ❖ “Bukan kesulitan yang membuat kita takut tapi ketakutanlah yang membuat kita sulit maka jangan mudah menyerah ” **(Joko Widodo)**.

## PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta dan akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya haturkan rasa syukur dan terima kasih saya kepada :

Tuhan YME : karena atas ijin dan karunianya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.

Bapak dan ibu saya, yang telah memberikan dukungan moril maupun maupun materi serta do'a yang tidak henti untuk kesuksesan saya, karena tidak ada kata seindah do'a dan tiada do'a yang paling khusyuk selain do'a kedua orang tua. Ucapan terima kasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, oleh karena itu terimalah persembahan bakti dan cinta ku untuk kalian bapak dan ibuku.

Bapak dan ibu dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini tulus dan meluangkan waktu, membimbing dan memberikan nilai kepada saya, agar saya lebih baik lagi.

Kepada kakak saya, yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, senyum dan do'anya untuk keberhasilan skripsi ini.

Sahabat dan teman tersayang, tanpa semangat dan dukungan dan bantuan kalian semua tak kan mungkin saya sampai disini, terima kasih atas untuk canda tawa dan semua perjuangan yang membuahkan hasil.

Terima kasih untuk kalian semua akhir kata mempersembahkan skripsi ini untuk kalian semua dan semoga skripsi ini bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang, Aamiin.

Penulis

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis Panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberikan Karunia-Nya, sehingga penulis telah selesai menyusun skripsi dengan Judul Analisis Kepadatan Lalu Lintas Jalan Perintis Kemerdekaan Klaten dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997).

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mencapai gelar strata satu pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Widya Dharma Klaten.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Harri Purnomo, S.T, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Widya Dharma Klaten .
2. H.Moch. Suranto, ST. MT sebagai ketua jurusan teknik sipil, dan Ir. H Daru Pratomo, M.T., sebagai dewan penguji Fakultas Teknik Sipil dan Syarifah Aini ,S.T.M.Eng., sebagai sekretaris yang telah mencurahkan waktu dan perhatian dalam membimbing menyusun skripsi.
3. Bapak Ir. H. Darupratomo, M.T., selaku Penguji dan Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan masukan dan koreksi dalam menyelesaikan Skripsi .
4. Bapak dan Ibu tercinta yang telah memberikan dorongan moral dan meluangkan waktu yang tersita
5. Rekan-Rekan mahasiswa yang telah banyak memberikan dorongan dan dukungan dalam penulisan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi masih terdapat banyak kekurangan karena keterbatasan kemampuan penulis. Oleh sebab itu segala saran dan kritik yang membangun untuk penulis sangat diharapkan. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat keberadaannya.

Penulis

## DAFTAR ISI

|   | <b>HALAMAN</b> |
|---|----------------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                      | i              |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....                 | ii             |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....                  | iii            |
| <b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> ..... | iv             |
| <b>MOTTO</b> .....                              | v              |
| <b>PERSEMBAHAN</b> .....                        | vi             |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                     | vii            |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                         | viii           |
| <b>INTISARI</b> .....                           | xii            |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                       | xiii           |
| <b>DAFTAR GRAFIK</b> .....                      | xv             |
| <br><b>BAB I PENDAHULUAN</b>                    |                |
| 1.1. Latar Belakang Masalah.....                | 1              |
| 1.2. Rumusan Masalah.....                       | 2              |
| 1.3. Batasan Masalah.....                       | 3              |
| 1.4. Tujuan Penelitian.....                     | 3              |
| 1.5. Manfaat Penelitian.....                    | 3              |
| 1.6. Keaslian Penelitian.....                   | 3              |

|   |   |
|---|---|
| 1.7. Sistematika penulisan skripsi..... | 5 |
|---|---|

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

|  |    |
|--|----|
| 2.1. Tinjauan Pustaka.....                             | 6  |
| 2.1.1. Lalu Lintas Harian Rata-rata.....               | 6  |
| 2.1.2. Geometrik Jalan.....                            | 8  |
| a. Penampang Melintang.....                            | 8  |
| b. Jarak Pandangan.....                                | 8  |
| c. Alinemen Horisontal.....                            | 9  |
| d. Alinemen Vertikal.....                              | 9  |
| e. Bahu Jalan.....                                     | 10 |
| 2.1.3. Kapasitas.....                                  | 11 |
| a. Kapasitas Dasar ( <i>low kapasitas</i> ).....       | 11 |
| b. Kapasitas Mungkin ( <i>possible capacity</i> )..... | 12 |
| c. Kapasitas Rencana ( <i>design Capacity</i> ).....   | 12 |
| 2.1.4. Tingkat Pelayanan.....                          | 15 |
| 2.2.Landasan Teori.....                                | 17 |
| 2.2.1. Lingkup Dan Tujuan.....                         | 17 |
| a. Segmen Jalan Perkotaan/Semi Perkotaan.....          | 17 |
| b. Segmen Jalur Luar Kota.....                         | 17 |
| c. Segmen Jalan.....                                   | 18 |
| d. Karakteristik Jalan.....                            | 18 |

|   |    |
|---|----|
| 1. Geometri.....                              | 18 |
| 2. Karakteristik Geometrik.....               | 19 |
| a) Jalan-Dua -Lajur Dua-Arah.....             | 19 |
| b) Jalan Empat-Lajur Dua Arah.....            | 20 |
| 1) Jalan empat-lajur terbagi(4/2).....        | 20 |
| 2) Jalan Empat –Lajur tak Terbagi (4/2D)..... | 20 |
| 3) Jalan Enam-Lajur Dua-Arah Terbagi.....     | 21 |
| 4) Jalan Satu Arah.....                       | 22 |
| e. Komposisi Arus dan Pemisah Arah.....       | 22 |
| 1. Komposisi Lalu Lintas.....                 | 22 |
| 2. Pemisahan Arus Lalu Lintas.....            | 22 |
| f. Perhitungan.....                           | 23 |
| 1. Tipe Perhitungan.....                      | 23 |
| 2. Tingkat Analisis.....                      | 23 |
| 3. Periode Analisis.....                      | 24 |
| 4. Variabel.....                              | 24 |
| a) Arus dan Komposisi Lalu Lintas.....        | 24 |
| b) Kecepatan Arus Bebas.....                  | 25 |
| c) Kapasitas.....                             | 26 |
| d) Derajad Kejenuhan.....                     | 27 |
| e) Kecepatan.....                             | 27 |
| f) Tingkat Pelayanan.....                     | 28 |
| g) Panduan Rekayasa Lalu Lintas.....          | 28 |

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 3.1.Pengamatan Lapangan.....          | 30 |
| 3.1.1. Lokasi Obyek Penelitian .....  | 30 |
| 3.1.2. Data Yang Diambil .....        | 30 |
| 3.1.3. Cara Penelitian .....          | 30 |
| 3.1.4. Alat Yang Digunakan .....      | 31 |
| 3.2.Analisis Data .....               | 31 |
| 3.2.1. Prosedur Jalan Perkotaan ..... | 32 |
| 3.2.2. Penentuan Segmen.....          | 32 |
| 3.2.3. Penampang Melintang Jalan..... | 33 |
| 3.2.4. Kondisi Lalu Lintas.....       | 33 |
| 3.3.Skema penelitian.....             | 33 |

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|   |    |
|---|----|
| 4.1.Data Lalu Lintas Menurut Golongan Kendaraan ..... | 34 |
| 4.2.Arus Lalu Lintas Jam Puncak .....                 | 63 |
| 4.3.Komposisi Arus Lalu Lintas Pada Jam Puncak .....  | 64 |
| 4.4.Kapasitas Jalan .....                             | 65 |
| 4.5.Tingkat Pelayanan .....                           | 65 |

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 5.1. Kesimpulan ..... | 67 |
| 5.2. Saran .....      | 67 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> ..... | 69 |
|-----------------------------|----|

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>LAMPIRAN</b> |  |
|-----------------|--|

## DAFTAR TABEL

- Tabel .4. 1 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari minggu 02 Juli 2017.
- Tabel .4. 2 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari senin 03 Juli 2017.
- Tabel .4. 3 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari selasa 04 Juli 2017.
- Tabel .4. 4 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari rabu 05 Juli 2017.
- Tabel .4. 5 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari kamis 06 Juli 2017.
- Tabel .4. 6 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari jumat 07 Juli 2017.
- Tabel .4. 7 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari sabtu 08 Juli 2017.
- Tabel .4. 8 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari minggu 09 Juli 2017.
- Tabel .4. 9 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari senin 10 Juli 2017.
- Tabel .4. 10 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari selasa 11 Juli 2017.
- Tabel .4. 11 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari rabu 12 Juli 2017.
- Tabel .4. 12 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari kamis 13 Juli 2017.
- Tabel .4. 13 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari jumat 14 Juli 2017.
- Tabel .4. 14 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari sabtu 15 Juli 2017.
- Tabel .4. 15 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari minggu 16 Juli 2017.
- Tabel .4. 16 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari senin 17 Juli 2017.
- Tabel .4. 17 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari selasa 18 Juli 2017.
- Tabel .4. 18 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari rabu 19 Juli 2017.
- Tabel .4. 19 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari kamis 20 Juli 2017.

- Tabel .4. 20 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari jumat 21 Juli 2017.
- Tabel .4. 21 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari sabtu 22 Juli 2017.
- Tabel .4. 22 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari minggu 23 Juli 2017.
- Tabel .4. 23 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari senin 24 Juli 2017.
- Tabel .4. 24 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari selasa 25 Juli 2017.
- Tabel .4. 25 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari rabu 26 Juli 2017.
- Tabel .4. 26 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari kamis 27 Juli 2017.
- Tabel .4. 27 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari jumat 28 Juli 2017.
- Tabel .4. 28 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari sabtu 29 Juli 2017.
- Tabel .4. 29 Rekapitulasi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan pada jam puncak.
- Tabel .4. 30 Komposisi arah lalu lintas jalan perintis kemerdekaan pada jam puncak

## DAFTAR GRAFIK

- Grafik .4. 1 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari minggu 02 Juli 2017.
- Grafik .4. 2 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari senin 03 Juli 2017.
- Grafik .4. 3 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari Selasa 04 Juli 2017
- Grafik .4. 4 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari rabu 05 Juli 2017.
- Grafik .4. 5 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari kamis 06 Juli 2017.
- Grafik .4. 6 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari jumat 07 Juli 2017.
- Grafik .4. 7 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari sabtu 08 Juli 2017.
- Grafik .4. 8 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari minggu 09 Juli 2017.
- Grafik .4. 9 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari senin 10 Juli 2017.
- Grafik .4. 10 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari selasa 11 Juli 2017.
- Grafik .4. 11 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari rabu 12 Juli 2017.
- Grafik .4. 12 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari kamis 13 Juli 2017.
- Grafik .4. 13 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari jumat 14 Juli 2017.
- Grafik .4. 14 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari sabtu 15 Juli 2017.
- Grafik .4. 15 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari minggu 16 Juli 2017.
- Grafik .4. 16 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari senin 17 Juli 2017.
- Grafik .4. 17 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari selasa 18 Juli 2017.
- Grafik .4. 18 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari rabu 19 Juli 2017.

- Grafik .4. 19 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari Kamis 20 Juli 2017.
- Grafik .4. 20 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari Jumat 21 Juli 2017.
- Grafik .4. 21 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari Sabtu 22 Juli 2017.
- Grafik .4. 22 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari Minggu 23 Juli 2017.
- Grafik .4. 23 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari Senin 24 Juli 2017.
- Grafik .4. 24 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari Selasa 25 Juli 2017.
- Grafik .4. 25 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari Rabu 26 Juli 2017.
- Grafik .4. 26 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari Kamis 27 Juli 2017.
- Grafik .4. 27 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari Jumat 28 Juli 2017.
- Grafik .4. 28 Rekapitulasi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari Sabtu 29 Juli 2017.
- Grafik .4. 29 Arus arus lalu lintas jam puncak jalan perintis kemerdekaan.
- Grafik .4. 30 Komposisi arus lalu lintas jalan perintis kemerdekaan hari Juli 2017.

## INTISARI

Analisis kepadatan dan tingkat pelayanan terhadap jalan perintis kemerdekaan dipentingkan untuk mengetahui kinerja penampang melintang dari ruas jalan tersebut yang dikategorikan 1 segmen jalan perintis kemerdekaan tepatnya didepan dinas perhubungan klaten, ruas jalan yang dikategorikan jalan dengan lebar 7 meter dan panjang 2600 meter.

Analisis jalan ini dilakukan dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997).dimana cara ini mengacu kepada metode yang dipilih oleh *Highway Capacity Manual* (HCM 1985) yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan di indonesia yang menyangkut dengan penyesuaiannya. Lokasi ditentukan dari tujuan survei, data lalu lintas ini di jalan perintis kemerdekaan diambil dari dinas perhubungan klaten , dengan memasukkan data yang diolah ditabel perhitungan,pengambilan data yang telah disurvei dinas perhubungan pengambilan data arus kendaraan yang berupa kendaraan bermotor,mobil pick up,micro truk,bus truck ringan, sepeda,becak,dan pengguna jalan lainnya.data yang diambil jika kondisi cuaca cerah (tidak hujan) dan arus lalu lintas normal,hal-hal yang menyebabkan penyimpangan tidak seperti : kampanye,pelayatan,parade, dan sebagainya. Metode MKJI ini akan memberikan suatu hasil analisis terhadap arus lalu lintas yang diantaranya berupa komposisi penyusun dari arus lalu lintas,volume kendaraan yang lewat , kapasitas tingkat pelayanan jalan.

Hasil penelitian ini dari data sebagai berikut :MC: Sepeda Motor, LV:Kendaraan Ringan: (mobil penumpang,truck ringan truck 2As, colt diesel,pick up,opelet,combi,pickupbarang,sedan,jeep/stasiunwagon),HV:KendaraanBerat:(bis truck,truck sedang,truck 3As,truck berat,truck gandeng ,kontainer). Sehingga memberikan penilaian terhadap ruas jalan perintis kemerdekaan terjadi arus lalu lintas puncak pada hari minggu tanggal 02 Juli 2017 pada waktu pagi hari antara pengamatan pukul jam 06:00-07:00 WIB dan arus maximum terjadi pada hari jumat terdiri dari : MC : , LV : , HV : Total arus lalu lintas jam puncak yang lewat pada hari minggu tanggal 02 Juli 2017 sebesar 2363 Kendaraan/Jam. Analisis lalu lintas dengan (MKJI 1997) menghasilkan komposisi lalu lintas terjadi dari 88,45 % roda dua (MC), 10,24 % mobil penumpang (LV), 1,31% mobil berat (HV). Volume kendaraan yang lewat pada ruas jalan perintis kemerdekaan pada jam puncak  $Q = 1118,3$  smp/jam. Hasil analisis tingkat pelayanan dengan metode MKJI pada ruas jalan perintis kemerdekaan dari yang direkomendasikan MKJI maka ruas jalan tersebut tergolong masih rendah tingkat pelayanannya. Hal ini ini perlu adanyaantisipasi agar tidak terjadi permasalahan arus lalu lintas dimasa yang akan datang.

Kata kunci : Volume kendaraan, arus maximum, komposisi arus

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar belakang masalah**

Dua karakteristik utama dari arus kendaraan yang melalui ruas jalan maupun persimpangan adalah kapasitas / volume jalan dan kecepatan yang merupakan unsur penting dalam mutu pelayanan transportasi. Volume dan Kecepatan juga mempengaruhi karakteristik-karakteristik penting lainnya dari pelayanan transportasi, seperti kemungkinan terjadinya kecelakaan dan berat tidaknya kecelakaan yang terjadi. Kecelakaan akan meningkat baik jumlah maupun dalam tingkat apabila kecepatan dan volume kendaraan bertambah pula.

Angka pertambahan arus lalu lintas pada ruas jalan perintis kemerdekaan. saat ini perlu diketahui untuk mengetahui tingkat pertumbuhan lalu lintas setiap periode. Dengan pertambahan arus lalu lintas pada ruas jalan tersebut , pada suatu yang akan datang tingkat pelayanan jalan akan melampaui dari yang direncanakan. Kondisi lalu lintas di negara kita pada khususnya di Klaten hingga kini umumnya masih diwarnai tendensi kearah yang disebut *mixed traffic*, Yaitu terjadinya pembaharuan angkutan cepat dengan angkutan lambat di hampir semua kelas jalan.

Transportasi merupakan suatu bagian integral dari suatu masyarakat, yang menunjukkan hubungan yang sangat erat dengan gaya hidup, jangkauan dan lokasi kegiatan yang produktif serta barang-barang dan pelayanan yang tersedia untuk dikonsumsi.

Penerapan teknologi transportasi baru atau yang dikembangkan sangat berkorelasi erat dengan perkembangan peradapan modern. Pada umumnya masyarakat

beranggapan bahwa hal tersebut disebabkan oleh hubungan sebab akibat yang sederhana, yaitu pengembangan suatu teknologi transportasi yang baru tidak hanya memungkinkan tetapi juga menyebabkan perubahan dalam masyarakat yang menggunakan teknologi tersebut.

Jalan merupakan unsur utama suatu wilayah. Sesuai fungsinya sebagai infrastruktur untuk kepentingan masyarakat luas, sebaiknya pemanfaatan fungsi jalan secara tertib memerlukan keterlibatan banyak pihak. Masing-masing pihak perlu dibekali informasi yang memadai, guna menjamin terwujudnya kebersamaan dalam mencapai keserasian, kesamaan persepsi serta keterpaduan langkah bagi tercapainya tujuan pendayagunaan jalan semaksimal mungkin. Kebersamaan yang dimaksud mengacu kepada peningkatan efektivitas dan efisiensi pemanfaatan prasarana perhubungan jalan.

Analisis kapasitas dan tingkat pelayanan terhadap jalan perintis kemerdekaan diperhitungkan untuk mengetahui kinerja penampang melintang dari ruas jalan tersebut yang dikategorikan menjadi 1 segmen jalan yaitu segmen jalan yang mempunyai lebar rata-rata 7 m.

## **1.2. Rumusan masalah**

1. Berapa arus lalu lintas dan hari jam puncak terjadi di jalan perintis kemerdekaan ?
2. Berapa arus maximum lalu lintas pada jam puncak di jalan perintis kemerdekaan?

3. Berapa komposisi arus lalu lintas pada jam puncak di jalan perintis kemerdekaan (kendaraan/2jam) ?
4. Berapa volume arus lalu lintas yang lewat (smp/jam) ?

### **1.3. Batasan masalah**

Penelitian yang dilakukan ialah meneliti tentang tingkat pelayanan kendaraan yang melewati jalan perintis kemerdekaan. Penelitian untuk 1 arah dalam berbagai kondisi terutama pada jam 06:00- 07:00 sepanjang ruas jalan perintis kemerdekaan. Depan Dinas Perhubungan Klaten dengan menggunakan analisis Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997).

### **1.4. Tujuan penelitian**

Tujuan penelitian :

1. Untuk mengetahui hari dan arus lalu lintas jam puncak.
2. Untuk mengetahui arus maximum pada jam puncak
3. Untuk mengetahui komposisi kendaraan yang lewat pada waktu puncak
4. Untuk mengetahui volume kendaraan yang lewat.

### **1.5. Manfaat penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain :

1. Sebagai buku kerja peninjau daerah dalam rangka pelaksanaan tugas pembangunan daerah, yaitu dalam rangka penggalian sumber-sumber pendanaan.

2. Selain itu dapat juga digunakan sebagai acuan bagi penyusunan studi kelayakan (Feasibility study ) desain teknik (Detail Engineering) dan program pelaksanaan pembangunan fisik.

#### **1.6. Keaslian penelitian**

Analisis tingkat pelayanan jalan sudah diteliti antara lain oleh :

- a. Fatizaro Hulu dan Trikoriyanto, sep (1998), dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa perhitungan LHR sampai dengan tahun 1998 di jalan Jogjakarta-Magelang terdapat komposisi volume arus lalu lintas sebesar 34.410 kendaraan /hari /2 arah yang berarti klasifikasi jalan termasuk jalan kelas 1 yang menunjukkan kenaikan tingkat pertumbuhan lalu lintas yang sangat tinggi yaitu rata-rata tiap tahun sebesar. dan tingkat pelayanan jalan yang hasilnya masih tergolong rendah.
- b. Hendra Wahyudi, (2001), dalam penelitiannya tentang Analisa Tingkat Pelayanan Jalan Perkotaan di Yogyakarta (Studi kasus : Jl. Jendral Sudirman, Jl. Diponegoro, Jl.A.M .Sangaji ) telah menghitung nilai derajat kejenuhan.
- c. Yosep Aryanto, jun (2004), Analisis kepadatan lalu lintas terhadap tingkat pelayanan jalan merbabu dengan (Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997), telah menghitung nilai derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan jalan yang hasilnya masih tergolong rendah.
- d. Wahyu Widodo, Nur Wicaksono, Harwin, Nov (2012), Analisis volume, kecepatan, dan dan kepadatan lalu lintas dengan metode greenshields dan greenberg. Kecepatan dan volume akan mempengaruhi kepadatan lalu lintas. Dengan kepadatan lalu lintas yang tinggi akan menyebabkan berkurangnya

kecepatan dan keterbatasan pada pengemudi. Besarnya volume pada ruas jalan yang digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui tingkat pelayanan jalan tersebut. Saat ini ukuran terbaik untuk melihat tingkat pelayanan pada suatu kondisi lalu lintas adalah kecepatan operasi dan perbandingan antara volume dan kapasitas pada jalan dua lajur maupun empat lajur.

- e. Cindy Novalia, Rahayu Sulistyorini, Sasana Putra, maret (2016), Analisa dan solusi kemacetan lalu lintas di ruas jalan kota (studi kasus jalan imam bonjol – jalan sisingamangaraja). Dengan meningkatnya jumlah penduduk akan menyebabkan peningkatan arus lalu lintas. peningkatan arus lalu lintas menyebabkan masalah kemacetan. Seiring berjalannya waktu kondisi kemacetan yang terjadi di bandar lampung tidak semakin membaik melainkan semakin memburuk. Hal karena jumlah kendaraan bermotor selalu bertambah dan tidak diimbangi oleh area perluasan jalan raya.

Adapun pada penelitian ini akan dicari arus lalu lintas pada jam puncak di jalan perintis kemerdekaan klaten.

### **1.7. Sistematika penulisan skripsi**

1. Bab I : Merupakan pendahuluan yang berisi: latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, keaslian penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.
2. Bab II : Adalah tujuan pustaka dan dasar teori berisi: tinjauan pustaka baik dari buku-buku ilmiah, maupun sumber-sumber lain yang mendukung penelitian ini.

3. Bab III : Metodologi Penelitian yaitu,yaitu bab yang menguraikan tentang objek penelitian, metode penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data.
4. Bab IV : Hasil penelitian dan pembahasan dari data yang telah diperoleh.
5. Bab V : Kesimpulan dan saran yaitu bab yang berisi kesimpulan hasil dan saran serta hasil penelitian.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Analisis Kepadatan Lalu Lintas Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan Perintis Kemerdekaan dengan menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Arus lalu lintas Jam Puncak (Maksimal pada ruas jalan) lalu lintas terjadi pada hari Minggu 02 Juli 2017 pada jam 06.00-07.00.

Data arus lalu lintas yang lewat pada jam puncak pada hari Minggu tanggal 02 Juli 2017 :

1. MC : 2090
  2. LV : 242
  3. HV : 31
2. Maka jumlah arus maximum sebesar : **2363** kendaraan (2 Jam).
  3. Dari penelitian komposisi kendaraan yang lewat pada jam puncak :
    1. MC (Sepeda Motor) : 88,45 %
    2. HV (Kendaraan Ringan) : 10,24%
    3. LV (Kendaraan Berat) : 1,31%
  4. Volume arus lalu lintas yang lewat : **1118,3** smp/jam.

### 5.2. Saran

Ruas jalan Jalan Perintis Kemerdekaan sepanjang 2600 meter segmen jalan dengan lebar rata-rata 7 meter, dari dengan hasil penelitian maka ini perlu adanya langkah-langkah antisipasi keadaan ini, sehingga bisa menciptakan keadaan volume lalu lintas yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pekerjaan Umum, 1999. *Direktorat Jendral Bina Marga , Pelatihan Pemeliharaan Rutin Jalan,* , Jakarta: Badan Penerbit Pekerjaan Umum
- Direksi Jendral Bina Marga, 1997, *Tata cara Perencanaan Antar Kota*, Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jendral bina Marga ,1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia(MKJI)*, Jakarta:Departemen Pekerjaan Umum.
- Julianto, Eko Nugroho, 2007, *Analisis Kerja Simpang Bersinyal Simpang Bangkong dan Simpang Milo Semarang*, Program Paska Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang.
- Juniardi, 2006. Tesis. *Analisis Lalu Lintas Di Samping tak Bersinyal.* Semarang: Universitas Diponegoro.
- Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat, *NO.273/HK.105/DRJD/96 Bandung Barat 036/TBM/1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia,(MKJI)*. Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Bina Marga.
- Novalia, cindy dkk, 2016, *Analisis dan Solusi Kemacetan Lalu Lintas di Ruas Jalan Kota (Studi Kasus Jalan Imam Bonjol – Sisingamangaraja)*, Universitas Lampung, Lampung.
- Sukiman, Silvia, 1999, *Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan*, Bandung: Nova.
- Universitas Widya Dharma, 1996, *Pedoman Penulisan Tugas Akhir*, Klaten: UNWIDHA Press.
- Widodo, Wahyu dkk, 2012, *Analisis Volume dan Kepadatan Lalu Lintas dengan Metode Greenshields dan Greenberg*, Semesta Teknika, Volume 15, No 2, (Hal 178-184), Yogyakarta.