

LAPORAN
PENELITIAN DOSEN INTERNAL
(MANDIRI)



**ANALISA DAMPAK KERUSAKAN JALAN TERHADAP
WAKTU TEMPUH DAN KECEPATAN RATA-RATA
KENDARAAN DI JALAN JATI KOTA PALANGKARAYA**

Oleh Tim:

Nirwana Puspasari, ST. MT (Ketua)
NIDN. 1102057301

Rida Respati, ST. MT (Anggota)
NIDN.1115017501

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA
NOVEMBER 2021**

**HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN DOSEN INTERNAL (MANDIRI)**

Judul Penelitian : **ANALISA DAMPAK KERUSAKAN JALAN TERHADAP WAKTU TEMPUH DAN KECEPATAN RATA-RATA KENDARAAN DI JALAN JATI KOTA PALANGKARAYA**

Tema Penelitian : Transportasi

Nama Peneliti (Ketua) : Nirwana Puspasari, ST,MT

NIDN : 1102057301

Jabatan Fungsional : Lektor

Program Studi : Teknik Sipil

Nomor HP : 081349083088

Alamat Email : nirwana.puspasari@yahoo.com

Nama Peneliti (Anggota) : Rida Respati, ST.,MT

NIDN : 1115017501

Biaya Penelitian : Rp. 6.000.000,-(Enam Juta Rupiah)

| | |
|--|---|
| <p>Paraf Kaprodi Teknik Sipil</p>  <p>Noviyanthi Handayani NIK. 15.0501.031</p> | <ul style="list-style-type: none">• Penelitian yang diusulkan sesuai dengan rencana induk riset• Penelitian yang diusulkan sesuai dengan bidang keilmuan PS• Penelitian yang diusulkan melibatkan mahasiswa yang melakukan tugas akhir• Usulan penelitian telah dibukukan oleh prodi |
|--|---|

Palangka Raya, 20-11- 2021

Mengetahui :
Dekan Fakultas Teknik dan Informatika



RIDA RESPATI, ST, MT
NIK. 06.0501.033

Peneliti



Nirwana Puspasari, ST, MT
NIDN. 1102057301

Menyetujui,
Ketua LP2MPT UM Palangkaraya



Dr. NURUL HIKMAH KARTINI, S.Si., M.Pd.
NIK. 12.0203.008

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| Halaman Judul | i |
| Halaman Pengesahan | ii |
| Identitas dan Uraian Umum | iii |
| Daftar Isi | iv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 1 |
| 1.3. Tujuan | 2 |
| 1.4. Manfaat | 2 |
| 1.5. Batasan Masalah | 2 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| 2.1. Klasifikasi Jalan Raya Berdasarkan Fungsi Jalan | 3 |
| 2.2. Klasifikasi Jalan Raya Berdasarkan MST | 4 |
| 2.3. Cacat Permukaan Jalan | 5 |
| 2.4. Waktu Tempuh | 5 |
| 2.5. Kecepatan | 6 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 7 |
| 3.1. Lokasi Penelitian | 7 |
| 3.2. Waktu Penelitian | 7 |
| 3.3. Data Penelitian | 8 |
| 3.4. Mengolah dan Menganalisa Data | 8 |
| 3.5. Kesimpulan | 8 |
| 3.6. Bagan Alir Penelitian | 9 |
| BAB IV ANALISA DATA | 11 |
| 4.1. Klasifikasi Jalan | 11 |
| 4.2. Waktu Tempuh Kendaraan | 11 |

| | | |
|-------|---------------------------------------|----|
| | 4.3. Kecepatan Tempuh Kendaraan | 12 |
| BAB V | 5.1. Kesimpulan | 14 |
| | 5. 2. Saran | 14 |

Daftar Pustaka

Lampiran

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kondisi jalan yang bagus tentunya merupakan harapan bagi setiap pengguna jalan, selain memberikan rasa aman dan nyaman, juga dapat memperlancar dan mempermudah perjalanan bagi pengguna jalan itu sendiri. Tapi tidak selamanya kondisi jalan tersebut bertahan tanpa adanya perubahan, seperti kerusakan permukaan jalan. Kerusakan suatu ruas jalan dimanapun dan kapanpun pasti akan terjadi, hal tersebut bisa saja disebabkan oleh faktor usia jalan itu sendiri, atau akibat beban lalu lintas dengan muatan berlebih, dan bisa juga disebabkan seringnya terendam air akibat intensitas hujan yang tinggi atau permukaan air tanah yang naik sehingga aspal menjadi getas dan material yang di ikatnya terlepas dan pada akhirnya menyebabkan jalan tersebut berlubang.

Dengan kondisi jalan berlubang tersebut di beberapa titik sepanjang ruas jalan tentu saja akan menyebabkan kondisi yang tidak nyaman bagi pengguna jalan. Selain ketidaknyamanan yang disebabkan oleh manuver/gerakan menghindari lubang dan hentakan akibat melintasi lubang yang tidak bisa dihindari, pengguna jalan juga harus bergerak lebih hati-hati dan memperlambat laju kendaraannya dengan seringnya me-rem kendaraan. Kondisi jalan yang rusak tersebut dapat kita jumpai di beberapa ruas jalan di kota Palangkaraya, salah satunya di jalan Jati.

Panjang segmen ruas jalan yang diteliti dimulai dari simpang tiga Jati-Keruing sampai dengan simpang empat Jati-Damang Batu. Berdasarkan kondisi ruas jalan yang rusak tersebut, maka penulis mencoba menganalisa pengaruh kerusakan jalan tersebut terhadap kelancaran arus lalu lintas yang melintasinya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis mencoba merumuskan masalah tersebut sebagai berikut :

Bagaimanakah dampak kerusakan jalan terhadap kelancaran arus lalu lintas ditinjau dari waktu tempuh dan kecepatan rata-rata kendaraan yang melintasi ruas jalan Jati ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

Untuk mengetahui dampak kerusakan jalan terhadap kelancaran arus lalu lintas ditinjau dari waktu tempuh dan kecepatan rata-rata kendaraan yang melintasi ruas jalan Jati ?

1.4 Manfaat

Berdasarkan hasil survey pengambilan data di lapangan, pengolahan data dan analisa diharapkan:

1. Dapat membuktikan secara kuantitatif pengaruh kerusakan jalan tersebut terhadap kelancaran lalu lintas diukur dari waktu tempuh dan kecepatan rata-rata kendaraan yang melintasi ruas jalan Jati.
2. Dapat memberikan solusi dan masukan penanganan dampak tersebut.

1.5 Batasan Masalah

Untuk mempermudah penelitian, maka penulis mencoba membatasi ruang lingkup penelitian, yaitu :

1. Kendaraan yang dijadikan objek penelitian adalah sepeda motor, mobil penumpang dan kendaraan medium.
2. Panjang segmen jalan yang diamati dari Simpang Jati-Keruing sampai dengan simpang Jati-Damang Batu, yaitu lebih kurang 400 meter dengan lebar badan jalan 8,0 meter.

BAB II

KAJIAN TEORI

2.1 Klasifikasi Jalan Raya Berdasarkan Fungsi Jalan

Dalam UU No. 38 tahun 2004, jalan dibedakan dalam 4 jenis berdasarkan fungsinya, yaitu jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal dan jalan lingkungan.

Berdasarkan Fungsi (Peranan) nya, jalan dibagi menjadi :

a. Jalan Arteri

Melayani angkutan utama dengan ciri-ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara efisien.

Jalan Arteri Primer, menghubungkan kegiatan nasional dengan wilayah, kecepatan minimal kendaraan 60 km/jam, lebar badan jalan minimal 11 meter. Tidak boleh ada gangguan lalu lintas, kegiatan local dan tidak di ijinkan terputus di are perkotaan.

Jalan Arteri sekunder, menghubungkan Kawasan primer dengan sekunder dan menghubungkan Kawasan sekunder ke 1 ke 2. Kecepatan kendaraan minimal 30 km/jam. Lebar badan jalan minimal 11 meter. Tidak boleh terganggu lalu lintas lambat.

b. Jalan Kolektor

Melayani angkutan pengumpulan/pembagian dengan ciri-ciri perjalanan jarak sedang dan jumlah jalan masuk dibatasi.

Jalan Kolektor Primer, menghubungkan kegiatan nasional dengan wilayah. Kecepatan kendaraan minimal 40 km/jam, lebar badan jalan minimal 9 meter. Ada pemberlakuan pembatasan pada jalan masuk.

Jalan Kolektor Sekunder, menghubungkan Kawasan sekunder pertama dengan ke 2 dan ke 3. Kecepatan kendaraan minimal 20 km/jam, lebar badan jalan minimal 9 meter. Jalan ini tidak boleh terganggu lalu lintas lambat.

c. Jalan Lokal

Melayani angkutan setempat, dengan ciri-ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

Jalan lokal Primer, menghubungkan kegiatan nasional dengan kegiatan lingkungan. Kecepatan kendaraan minimal 20 km/jam, dengan ukuran lebar badan jalan minimal 7,5 meter. Jalan ini tidak boleh terputus pada area pedesaan.

Jalan Lokal Sekunder, menghubungkan Kawasan sekunder kesatu, kedua, dan ketiga dengan Kawasan perumahan. Kecepatan kendaraan minimal 10 km/jam, dengan lebar badan jalan 7,5 meter.

d. Jalan Lingkungan

Melayani angkutan lingkungan, dengan ciri-ciri jarak dekat, kecepatan rendah.

Jalan Lingkungan Primer, menghubungkan aktivitas Kawasan pedesaan dengan lingkungan sekitarnya. Kecepatan kendaraan minimal 15 km/ja, lebar badan jalan minimal 6,5 meter.

Jalan Lingkungan Sekunder, menghubungkan kegiatan Kawasan pedesaan dengan perkotaan . Kecepatan kendaraan minimal 10 km/jam, lebar badan jalan 6,5 meter, dan bisa dilalui motor roda tiga. Untuk ukuran lebar jalan bagi kendaraan tidak bermotor dan non roda tiga adalah 3,5 meter.

2.2 Klasifikasi Jalan Raya Berdasarkan MST

a. Jalan kelas I

Adalah jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan lebar $\leq 2,50$ meter dan panjang ≤ 18 meter dan MST > 10 ton.

b. Jalan kelas II

Adalah jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan lebar $\leq 2,50$ meter dan panjang ≤ 18 meter dan MST ≤ 10 ton.

c. Jalan kelas IIIA

Adalah jalan arteri atau kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan lebar $\leq 2,50$ meter dan panjang ≤ 18 meter dan MST ≤ 8 ton.

d. Jalan kelas IIIB

Adalah jalan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan lebar $\leq 2,50$ meter dan panjang ≤ 12 meter dan MST ≤ 8 ton.

e. Jalan kelas IIIC

Adalah jalan lokal yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan lebar $\leq 2,10$ meter dan panjang ≤ 9 meter dan MST ≤ 8 ton.

f. Jalan Desa

Adalah jalan yang melayani angkutan pedesaan dan wewenang pembinaannya oleh masyarakat serta mempunyai MST kurang dari 6 ton, belum dimasukan UU No. 13 tahun 1980 maupun PP No. 43 tahun 1993.

Tabel 2.1. Klasifikasi Fungsional dan klasifikasi Perencanaan

| Tipe dan Kelas Jalan | | Sistem Primer | | Sistem Sekunder | | |
|----------------------|-----------|---------------|----------|-----------------|----------|-------|
| | | Arteri | Kolektor | Arteri | Kolektor | Lokal |
| Tipe I | Kelas I | V | | | | |
| | Kelas II | | V | V | | |
| Tipe 2 | Kelas I | V | V | V | | |
| | Kelas II | | V | V | V | |
| | Kelas III | | | | V | V |
| | Kelas IV | | | | | V |

2.3 Cacat Permukaan Jalan

Cacat permukaan merupakan kerusakan yang mengarah pada kerusakan secara kimiawi dan mekanis dari lapis permukaan jalan. Cacat permukaan dapat dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu :

- a. Lubang (Potheles), merupakan kerusakan jalan berupa mangkuk yang memiliki ukuran bervariasi dari kecil sampai besar.
- b. Pelepasan Butir (Ravelling), merupakan kerusakan jalan yang ditandai dengan melekasnya butir lapis perkerasan yang dapat terjadi secara meluas.
- c. Pengelupasan lapis permukaan (Stripping), merupakan kerusakan yang disebabkan oleh kurangnya ikatan antar lapis permukaan dan lapis bawahnya atau terlalu tipis lapis permukaannya.

2.4 Waktu tempuh

Menurut Tamin (2008), waktu tempuh adalah waktu total yang dibutuhkan dalam perjalanan, sudah termasuk berhenti dan tundaan, dari satu tempat ke tempat lain yang melalui rute tertentu.

Rumus :

$$\Delta t = t_2 - t_1$$

Dimana :

Δt = waktu tempuh dari titik 1 ke titik 2 (detik)

t_1 = waktu melewati titik 1 (detik)

t_2 = waktu melewati titik 2 (detik)

2.5 Kecepatan

Kecepatan adalah rasio jarak yang ditempuh dan waktu perjalanan.

Rumus :

$$v = \frac{s}{t}$$

Dimana :

v = kecepatan perjalanan (km/jam)

s = jarak perjalanan (km)

t = waktu perjalanan (jam)

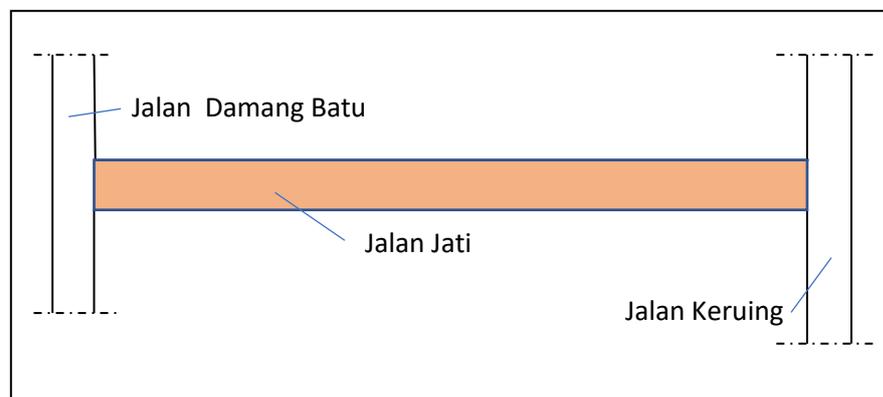
Kecepatan menentukan jarak yang dijalani pengemudi kendaraan dalam waktu tertentu. Pemakai jalan dapat menaikkan kecepatan untuk memperpendek waktu perjalanan, atau memperpanjang jarak perjalanan. Nilai perubahan kecepatan adalah mendasar, tidak hanya untuk berangkat dan berhenti tetapi untuk seluruh arus lalu lintas yang dilalui.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian.

Lokasi penelitian adalah tempat dimana penelitian dilakukan. Penetapan lokasi penelitian merupakan tahap yang sangat penting dalam penelitian kualitatif, yang berarti objek dan tujuan sudah ditetapkan sehingga mempermudah penulisan dalam melakukan penelitian.

Lokasi penelitian dilakukan dari simpang Jati-Keruing sampai dengan simpang Jati-Damang Batu seperti yang ditunjukkan pada peta di bawah ini.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

3.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian adalah waktu yang digunakan peneliti untuk melakukan penelitian. Penelitian dilakukan selama 2 bulan (Oktober-November) sejak dikeluarkannya ijin penelitian. Waktu penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data, mengolah data dan membuat laporan penelitian. Pengumpulan data dilakukan selama 1 minggu, yaitu dari tanggal 04-09 Oktober, dimana dari tanggal 04-07 Oktober dilakukan pengukuran waktu tempuh kendaraan (sepeda motor, mobil penumpang dan truk) pada pagi, siang dan sore. Sedangkan pada tanggal 08-09 Oktober dilakukan pengukuran geometrik jalan dan dokumentasi kerusakan jalan.

3.3 Data Penelitian

Data yang diambil untuk menunjang penelitian adalah data sekunder dan data primer.

Data sekunder adalah data yang diperoleh langsung dari suatu instansi terkait, seperti peta lokasi Jalan yang diteliti.

Data Primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari hasil survey di lapangan, seperti :

- a. Data geometrik jalan sebagai berikut : panjang segmen jalan yang diteliti (m), lebar jalur jalan (m) dan lebar bahu jalan (m)
- b. Data Waktu Tempuh masing-masing kendaraan sesuai komposisi kendaraan yang melalui segmen jalan tersebut (2 arah).
- c. Data Kecepatan tempuh rata-rata kendaraan yang melintasi segmen ruas jalan yang diamati.

3.4 Mengolah dan menganalisa data

- a. Analisa Waktu Tempuh Kendaraan :
Menghitung lamanya waktu tempuh masing-masing kendaraan (sesuai komposisi kendaraan) yang melalui segmen jalan tersebut dari titik 1 sampai titik 2, dalam detik.
- b. Analisa Kecepatan Tempuh Kendaraan :
Menghitung Kecepatan (km/jam) masing-masing kendaraan berdasarkan rasio panjang segmen yang diketahui dari pengukuran di lapangan dengan waktu tempuh kendaraan (observasi lapangan) yang melintas di sepanjang segmen jalan tersebut.

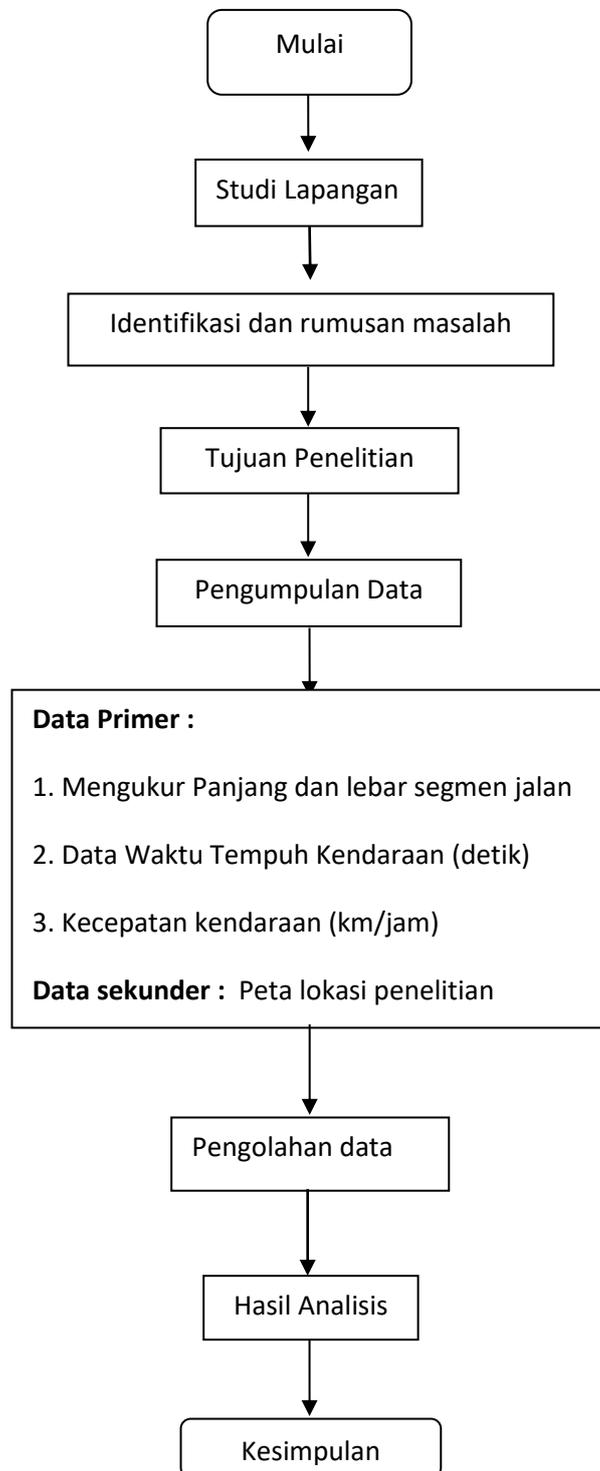
3.5 Kesimpulan

Adalah pernyataan ringkas yang diambil dari suatu hasil analisis/pembahasan, sehingga menjadi bagian terpenting dalam suatu karya karena memuat seluruh pembahasan secara singkat, padat, dan jelas.

3.6 Bagan alir Penelitian

Adalah sebuah jenis diagram alir yang mewakili algoritma, alir kerja atau proses yang menampilkan langkah-langkah dalam bentuk simbol-simbol grafis dan urutannya dihubungkan dengan panah.

Bagan alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.2 di bawah ini.



Gambar 3.1. Bagan Alir Penelitian

BAB IV
ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Klasifikasi Jalan

Penelitian ini dilaksanakan di kota Palangkaraya, di jalan Jati dengan Panjang segmen jalan yang diamati 400 meter dan lebar badan jalan 8,0 meter. Berdasarkan Fungsi jalan, jalan Jati merupakan Jalan Lokal (Primer) dengan kecepatan minimal 20 km/jam dan berdasarkan kelas jalan, jalan Jati merupakan jalan kelas III dengan MTS < 8 Ton.

4.2 Waktu Tempuh Kendaraan

Waktu tempuh kendaraan diukur dari titik ke 1, yaitu simpang jalan Jati-Keruing, sampai dengan titik ke 2, yaitu simpang jalan Jati-Damang Batu. Dari hasil pengamatan dilapangan didapatkan data waktu tempuh kendaraan bermotor berdasarkan komposisi kendaraan, data tersebut dapat dilihat pada table 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Waktu Tempuh Kendaraan (detik)

| No. | Sepeda Motor | | | Mobil Penumpang | | | Truk Medium | | |
|-----|--------------|-------|--------|-----------------|-------|--------|-------------|-------|--------|
| | Menit | Detik | dt/100 | Menit | Detik | dt/100 | Menit | Detik | dt/100 |
| 1 | 1 | 19 | 95 | 0 | 55 | 50 | 1 | 23 | 24 |
| 2 | 0 | 59 | 11 | 1 | 30 | 5 | 1 | 37 | 6 |
| 3 | 0 | 48 | 32 | 1 | 24 | 6 | 1 | 44 | 36 |
| 4 | 0 | 48 | 32 | 1 | 23 | 48 | 1 | 51 | 68 |
| 5 | 1 | 0 | 11 | 1 | 18 | 2 | 1 | 36 | 25 |
| 6 | 1 | 2 | 17 | 1 | 7 | 49 | 1 | 31 | 75 |
| 7 | 0 | 45 | 97 | 1 | 3 | 53 | 1 | 37 | 39 |
| 8 | 1 | 14 | 82 | 1 | 8 | 83 | 1 | 45 | 5 |
| 9 | 0 | 55 | 80 | 1 | 1 | 40 | 1 | 36 | 23 |
| 10 | 0 | 55 | 92 | 1 | 12 | 27 | 1 | 32 | 53 |
| 11 | 1 | 22 | 12 | 1 | 14 | 26 | 1 | 26 | 54 |
| 12 | 0 | 48 | 97 | 1 | 12 | 34 | 1 | 53 | 42 |
| 13 | 1 | 2 | 72 | 1 | 4 | 35 | 1 | 45 | 36 |
| 14 | 1 | 12 | 73 | 1 | 1 | 36 | 1 | 35 | 44 |
| 15 | 1 | 25 | 73 | 1 | 12 | 33 | 1 | 23 | 42 |
| 16 | 1 | 4 | 91 | 1 | 5 | 42 | 1 | 17 | 56 |
| 17 | 1 | 31 | 46 | 1 | 14 | 62 | 1 | 39 | 47 |

| | | | | | | | | | |
|--------------|------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|----------|--------------|-----------|
| 18 | 0 | 59 | 23 | 1 | 13 | 48 | 1 | 50 | 41 |
| 19 | 1 | 2 | 39 | 1 | 14 | 35 | 1 | 42 | 30 |
| 20 | 1 | 33 | 58 | 1 | 16 | 29 | 1 | 38 | 34 |
| Rata2 | 0,6 | 29,15 | 56,65 | 0,95 | 14,3 | 37,15 | 1 | 37,00 | 39 |

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengumpulan data serta perhitungan waktu tempuh dari 60 sampel kendaraan secara acak yang melalui segmen jalan Jati sepanjang 400 meter, diperoleh Waktu tempuh Sepeda Motor $= (0,6 \times 60) + 29,15 + (56,65/100) = 65,72$ detik (01:15,7), waktu tempuh Mobil Penumpang $= (0,95 \times 60) + 14,3 + (37,15/100) = 73,48$ detik (01:11,1), dan waktu tempuh Truk $= (1 \times 60) + 37,00 + (56,65/100) = 97,39$ detik (01 :37,4).

4.3. Kecepatan Tempuh Kendaraan

Kecepatan tempuh dapat dihitung dengan membagi Panjang ruas jalan dengan waktu tempuh kendaraan. Hasil perhitungna Kecepatan tempuh masing-masing kendaraan dapat dilihat pada table 3.2 berikut ini.

Tabel 4.2 Kecepatan Tempuh Kendaraan (km/jam)

| KENDARAAN | WKT TEMPUH (dt) | PANJANG (m) | KECEPATAN (m/dt) | KECEPATAN (km/jam) |
|-----------------|-----------------|-------------|------------------|--------------------|
| Sepeda Motor | 65,72 | 400 | 6,09 | 21,91 |
| Mobil Penumpang | 73,48 | 400 | 5,44 | 19,59 |
| Truk | 97,39 | 400 | 4,11 | 14,79 |

Pada table 4.2 di atas, diketahui kecepatan kendaraan dalam m/dt, satuan ini dikonversikan ke dalam km/jam, sehingga angka di dalam table kecepatan (m/dt) dikalikan dengan $0,001 \text{ (km/m)} / 1/3600 \text{ (jam/dt)} = 3,6 \text{ km/jam}$.

Berdasarkan data pada table 4.2 diperoleh, kecepatan rata-rata untuk sepeda motor 21,91 km/jam, mobil penumpang 19,59 km/jam dan mobil Truk 14,79 km/jam.

Berdasarkan hasil penelitian terpisah, ruas jalan Jati dengan lebar lajur 6 meter dan bahu efektif 1 meter, hambatan samping rendah (L), diperoleh nilai $C_o = 2900 \frac{\text{sm}}{\text{jam}}$, $F_{CW} = 0,87$, $F_{CSP} = 0,94$, $F_{CSF} = 0,94$, $F_{CCS} = 0,9$.

Sehingga Kapasitas (C) = 2.006 smp/jam. Volume kendaraan yang melalui ruas jalan tersebut dalam 2 arah sebesar 865 smp/jam, sehingga nilai $DS = \frac{865}{2.006} = 0,43$.

Kecepatan arus bebas ruas jalan tersebut diketahui dari perhitungan $FV = (FV_0 + FV_W) \times FF_{VSF} \times FF_{VCS}$
 $FV = (44 - 3) \times 0,98 \times 0,93 = 37,36$ km/jam.

Dengan $DS = 0,43$ dan $FV = 37,36$ km/jam, berdasarkan grafik hubungan DS dan FV diketahui kecepatan ruang rata-rata (v_{lv}) = 32 km/jam.

Dengan membandingkan nilai kecepatan rata-rata $v_{lv} = 32$ km/jam dari hasil analisis dengan MKJI 1997 pada kondisi normal dan kecepatan rata-rata $v_{lv} = 19,59$ km/jam hasil survei lapangan dengan kondisi jalan rusak, dapat dilihat penurunan kecepatan sebesar 12,41 km/jam, yang membuktikan bahwa kerusakan jalan tersebut berdampak terhadap kecepatan rata-rata kendaraan ringan, juga sepeda motor dan truk, yaitu semakin rendah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil pengamatan di lapangan, pengolahan data dan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa kerusakan jalan terhadap kelancaran arus lalu lintas ditinjau dari waktu tempuh dan kecepatan rata-rata kendaraan yang melintasi ruas jalan Jati terlihat cukup berdampak, dapat dilihat dari perubahan waktu tempuh dan kecepatan rata-rata masing-masing kendaraan. Waktu tempuh untuk sepeda motor sebesar 65,72 detik dan kecepatan rata-rata sebesar 21,19 km/jam. Waktu tempuh mobil penumpang sebesar 73,48 detik dan kecepatan rata-rata sebesar 19,59 km/jam serta waktu tempuh untuk kendaraan medium sebesar 97,39 detik dan kecepatan 14,79 km/jam.

Dengan membandingkan nilai kecepatan rata-rata $v_{lv}=32$ km/jam (analisis dengan MKJI 1997) kondisi normal dan kecepatan rata-rata (hasil survei) kondisi jalan rusak $v_{lv}=19,59$ km/jam, dapat dilihat penurunan kecepatan sebesar 12,41 km/jam.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil Analisa dan kesimpulan, agar terciptanya kelancaran dan keamanan lalu lintas yang melintasi jalan Jati tersebut, maka sebaiknya pihak terkait segera memperbaiki kerusakan jalan tersebut karena dapat menyebabkan berpindahnya aliran lalu lintas ke jalan terdekat yaitu jalan Pilau yang dapat mempengaruhi kinerja ruas jalan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kota Palangka Raya, 2012, *Palangka Raya Dalam Angka Tahun 2012*, BPS Kota Palangka Raya.

Anonim, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Republik Indonesia Dirjen Bina Marga, Direktorat Bina Jalan Kota (Binkot).

Anonim, 1997, *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Lalu Lintas di Wilayah Perkotaan, Rekayasa Lalu Lintas*, Direktorat Bina Marga Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota, Dirjen Perhubungan Darat.

Anonim, 1970, *Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya*, Departemen Pekerjaan Umum. Dirjen Bina Marga, No. 13.

Hobbs W.B, 1995, *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Edisi kedua, Yogyakarta Universitas Gadjah Mada.

Suwarjoko Warpani, 1993, *Rekayasa Lalu Lintas*, Jakarta, Bhratara

Alik Ansyori Alamsyah, 2005, *Rekayasa Lalu Lintas*, Malang, UMM

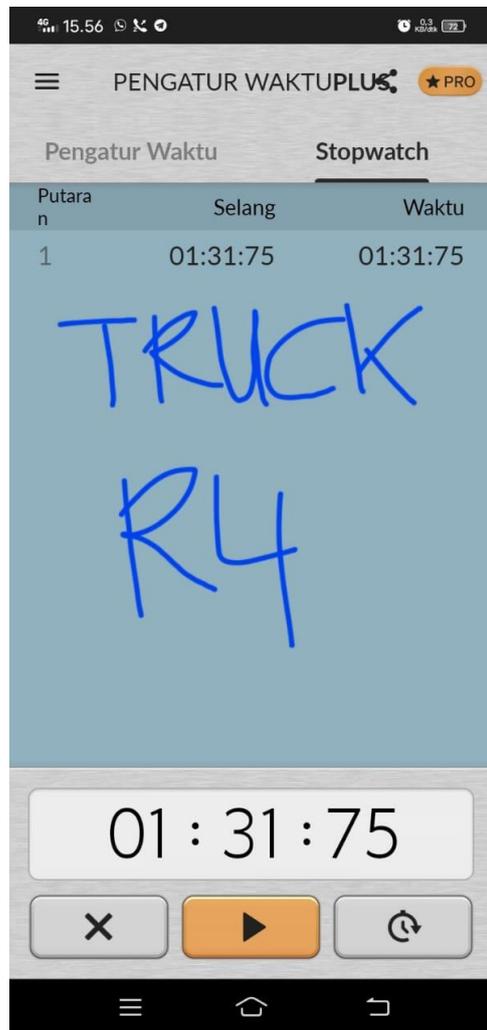
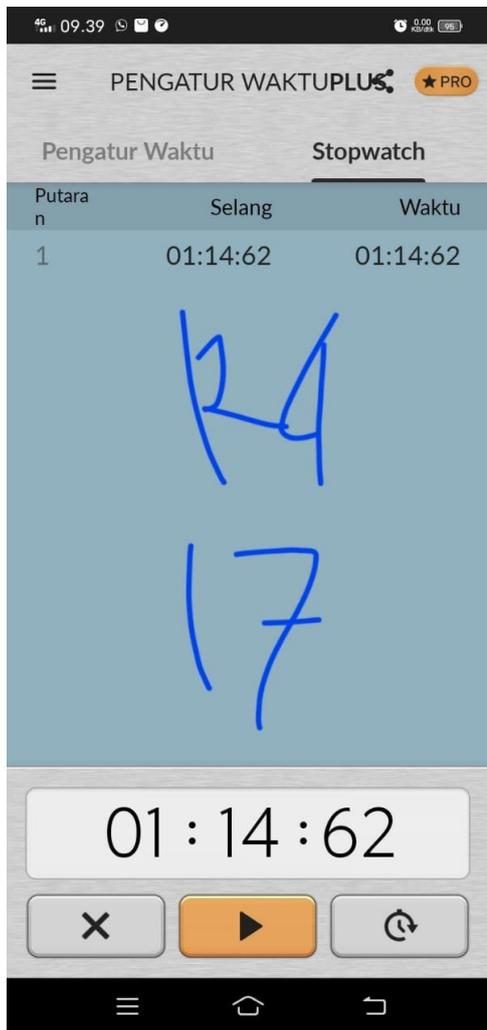
Budi Hartanto Susilo, 2021, *Rekayasa Lalu Lintas*, Edisi ketiga, Jakarta Universitas Trisakti

Hamirhan Saodang, 2009, *Konstruksi Jalan Raya*, Jakarta, Nova

LAMPIRAN
DOKUMENTASI KERUSAKAN PERMUKAAN JALAN
DAN SURVEI WAKTU TEMPUH



DOKUMENTASI : KERUSAKAN PERMUKAAN JALAN DI JALAN JATI



DOKUMENTASI : CONTOH PENCACAHAN WAKTU TEMPUH KENDARAAN