

# **PENGARUH JUMLAH KENDARAAN TERHADAP KERUSAKAN ASPAL DI JL.KH. WAHID HASYIM BAPANGAN KABUPATEN JEPARA**

**Ariyanto<sup>1\*</sup>, Khotibul Umam<sup>2</sup>, Yayan Adi Saputro<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

<sup>1\*</sup>ariyanto@unisnu.ac.id

## **Abstract**

*Roads are infrastructure that plays a very important role in the transportation industry because roads are used to connect roads from one place to another. Economic growth in the region will certainly be followed by an increase in the number of cars. This situation may result in the number of vehicles on the road exceeding the planned number of vehicles. The condition of the main road in the Babangan (Senenan) Jepara district road is a damaged asphalt road, one of the reasons is the number of vehicles exceeding capacity, so that there are parts of the road that are not functioning properly and disrupting the smooth flow of traffic for road users passing by. And the researchers also conducted a speed survey using a tool: Speed Gun where the tool can be used to determine the speed of vehicles in the Babangan area. The researcher also made observations by monitoring the condition of the existing road surface in the road stretch area directly in Babangan to get answers about the biggest impact on road users and the surrounding community due to road damage and to identify the causes of the road damage. the type of damage to the Kh. Wahid Hasyim (Senenan) Babangan.*

**Keywords:** *Vehicle Volume; Average Vehicle Speed; Impact of Road Damage;*

## **Abstrak**

Jalan merupakan infrastruktur yang memegang peranan sangat penting dalam industri transportasi karena jalan digunakan untuk penghubung jalan dari satu tempat ke tempat lain. Pertumbuhan ekonomi di wilayah tersebut tentunya akan diikuti dengan peningkatan jumlah mobil. Situasi ini dapat mengakibatkan jumlah kendaraan di jalan melebihi jumlah kendaraan yang direncanakan. Kondisi jalan utama di kawasan jalan Babangan (Senenan) kabupaten Jepara adalah jalan aspal rusak, salah satu penyebabnya adalah jumlah kendaraan yang melebihi kapasitas, sehingga ada bagian jalan yang tidak berfungsi dengan baik dan mengganggu kelancaran lalu lintas pengguna jalan yang lewat tersebut. Dan peneliti juga melakukan survei kecepatan dengan menggunakan alat: Speed Gun dimana alat tersebut dapat digunakan untuk mengetahui kecepatan kendaraan di area Babangan. Peneliti juga melakukan observasi dengan cara memantau kondisi permukaan jalan eksisting di area bentangan jalan secara langsung di Babangan untuk mendapatkan jawaban tentang dampak terbesar bagi pengguna jalan dan masyarakat sekitar akibat kerusakan jalan serta mengidentifikasi penyebab kerusakan jalan tersebut. jenis kerusakan jalan Kh.Wahid Hasyim (Senenan) Babangan.

**Kata kunci:** *Volume Kendaraan; Kecepatan Rata-rata Kendaraan; Dampak Kerusakan Jalan;*

## **PENDAHULUAN**

Salah satu prasarana transportasi adalah bahwa jalan merupakan kebutuhan pokok dalam kegiatan masyarakat, karena jalan sebagai salah satu komponen prasarana transportasi memegang peranan penting dalam perekonomian, sosial dan budaya, kimiawi, lingkungan hidup, politik,

pertahanan dan keamanan. (Qomaruddin & Saputro, 2016a). Salah satu jenis transportasi adalah transportasi jalan raya, dimana transportasi jalan raya memegang peranan yang sangat penting yaitu jalan raya. Jalan tol sebagai sarana transportasi memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan suatu daerah.

(Direktorat Jenderal Bina Marga, 2014).

Jebara sebagai kabupaten berkembang saat ini, dalam rangka peningkatan sumber transportasi jalan, jalan merupakan faktor penting yang harus diperhatikan dalam pembangunan dan pemeliharaan. Selama proses pemeliharaan, kerusakan jalan terkadang terjadi lebih awal dari masa layan karena banyak faktor, antara lain faktor manusia dan faktor alam. Elemen alami (Naryanto, 2017) Faktor yang mempengaruhi kualitas lapisan meliputi air, perubahan suhu, kondisi cuaca dan suhu udara. Meskipun faktor manusia meliputi tonase atau bobot kendaraan yang melebihi kapasitas, massa kendaraan bertambah. (Susanto & Suaryana, 2019).

**METODE PENELITIAN**

Tahapan Fase ini adalah mempersiapkan segala sesuatu sebelum dilakukan observasi kerusakan jalan agar tidak ada yang terlewatkan. Pada tahap awal ini, hal ini sangat penting agar praktik kerja dapat bergerak lebih efektif dan efisien menuju apa yang direncanakan. Tahap persiapan biasanya melibatkan dua hal, yaitu:Teknik penelitian dan rencana anggaran.

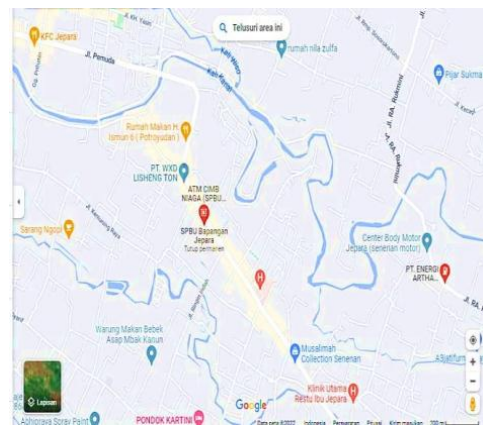
masing-masing meliputi:

- A. Informasi pustaka yang akan digunakan sebagai informasi awal
- B. Penetapan data – data penunjang baik instansi terkait.

Persiapan di atas harus dilakukan secara

matang agar tahapan proses jalan di kawasan Babangan lebih tepat dan juga membuat jalan raya yang dilalui pengguna kendaraan di kawasan tersebut nyaman dan aman.

Lokasi yang dipilih untuk penelitian pengaruh jumlah kendaraan terhadap kerusakan di kabupaten jebara adalah di JL.Wahid Hasyim Bapangan Kec, Jebara. Kab.Jebara Jawa Tengah. Waktu Penelitian berlangsung mulai dari bulan Oktober 2022 - Januari 2023. Kondisi lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 2.1.penelitian ini untuk mengetahui lokasi kerusakan jalan aspal di wilayah Bapangan Kabupaten Jebara.



Gambar 2.1. Lokasi Penelitian

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data lalu lintas hasil observasi penelitian langsung terhadap 1 ruas JL. Kh.Wahid Hasyim Bapangan (Senenan)kabupaten jebara. Survey ini dilaksanakan pada 1 (hari) mulai pukul 06.00 s/d 17.00 pada hari dan tanggal survey :Kamis, 29 Desember 2022. Data akan diolah sebagai berikut: Sistematika artikel pada jurnal ini meliputi:

**Tabel 3.1.** Lalu – lintas Harian Rata – rata (Kend/ Jam) Jl. Raya Bapangan Kabupaten Jebara

Waktu (Interval 60 Menit)	Jenis Kendaraan (Kend / Jam)				Jumlah Total
	Mobil Pribadi	Bis,Truk Kecil	Truk,Bis 2 AS	Sepeda Motor	
06.00 -07.00	496	48	17	1.886	2.447
07.00 - 08.00	552	56	15	2.095	2.718
11.00 - 12.00	950	61	7	1.577	2.595
12.00 - 13.00	949	55	10	1.806	2.820
15.00 - 16.00	655	56	5	1.257	1.973
16.00 - 17.00	824	69	16	1.551	2.460
Jumlah	4.426	345	70	10.172	<b>15.013</b>

Sumber : Analisa Data 2022

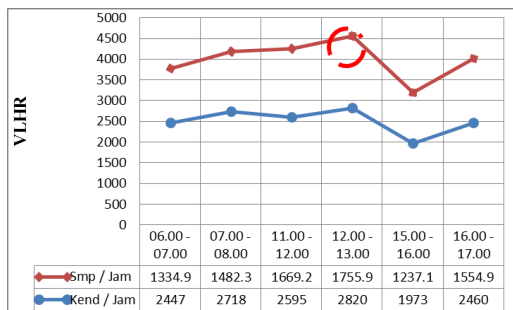
- VLHR : Jumlah Lalu lintas Selama Pengamatan / Lamanya Pengamatan
- VLHR : 15.013 / 6
- VLHR : **2.502 Kend / Jam**

**Tabel 3.2.** Lalu lintas Harian Rata-rata ( Smp / Jam) Jl. Raya Bapangan Kabupaten Jepara

Waktu (Interval 60 Menit)	Jenis Kendaraan (Smp/Jam)				Jumlah
	Mobil Pribadi	Bis,Truk Kecil	Truk,Bis 2 AS	Sepeda Motor	
06.00-07.00	496	62,4	22,1	754,4	1.334,9
07.00 - 08.00	552	72,8	19,5	838	1.482,3
11.00 - 12.00	950	79,3	9,1	630,8	1.669,2
12.00 -13.00	949	71,5	13	722,4	1.755,9
15.00 - 16.00	655	72,8	6,5	502,8	1.237,1
16.00 - 17.00	824	89,7	20,8	620,4	1.554,9
Jumlah	4.426	448,5	91	4.068,8	<b>9.034,3</b>

Sumber : Analisa Data 2022

VLHR : Jumlah Lalu lintas Selama Pengamatan / Lamanya Pengamatan  
 VLHR : 9.034,3 / 6  
 VLHR : **1.505,7 Smp / Jam**



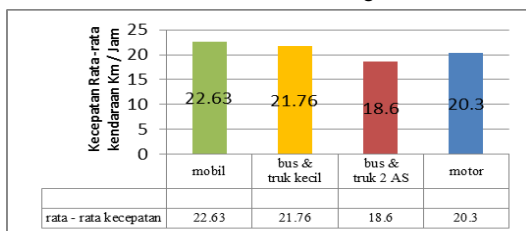
Gambar 3.1. Grafik Akumulasi Volume Lalu Lintas

Dapat diketahui bahwa volume lalu lintas jam kendaraan pada jam puncak yaitu pukul jam (12.00 – 13.00) dengan nilai angka 2.820 Kend / Jam dan 1.755,9 Smp / Jam.

**Tabel 3.3.** Jumlah Kecepatan Kendaraan

rata2 total	jumlah kecepatan Total kendaraan	jumlah data	rata2 kecepatan
mobil	679	30	22.63
bis & truk kecil	653	30	21.76
bis & truk 2 as	558	30	18.6
motor	609	30	20.3

Sumber : Analisa Perhitungan 2022



Gambar 3.2. Grafik Kecepatan Kendaraan

Kecepatan : 679 / 30 (Mobil)  
 Kecepatan : **22,63 Km / Jam**

**Tabel 3.4.** Hasil Perhitungan Ruas Jalan Perkotaan

CO	C				C
	FCw	FCsp	FCsf	FCcs	
2.900	0,56	1.00	0,7	0,94	4884,99

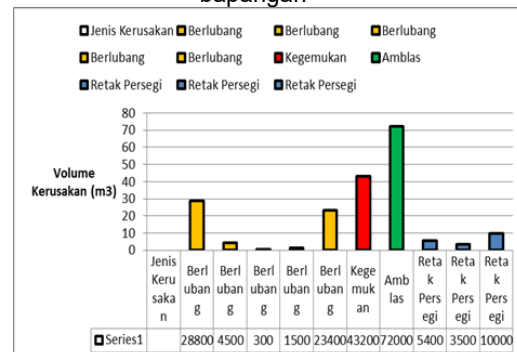
Sumber : Analisa Perhitungan 2022

**Tabel 3.5.** Tingkat pelayanan Ruas Jalan pada Perkotaan

V	C	V / C	Tingkat Pelayanan
smp / jam	smp / jam	smp / jam	C
3449,1	4884,99	0,70	C

Sumber : Analisa Perhitungan 2022

Gambar 3.3.grafik volume Kerusakan jalan di bapangan



Berdasarkan uraian Grafik gambar kerusakan jalan aspal di Jl.Kh. Wahid Hasyim Bapangan Jepara. Nilai Tertinggi Jenis kerusakan jalan

adalah : Ambias dengan nilai Kerusakan 72,000 m3.

**Tabel 6.** Nilai Pavement Condition Index (PCI) untuk setiap unit sampel

Sampel Unit	CDV	PCI
1	25	75
2	61	39
3	61	39
4	52	48
5	43	57
6	65	35
7	5	95
8	19	81
9	8	92
10	1	99
RATA – RATA PCI		72,6

Sumber : Analisa Perhitungan 2022

Dari tabel diatas didapatkan nilai PCI untuk semua unit sampel, oleh karena itu nilai rata-rata sampel PCI menurut tabel diatas adalah : 72.6 Setelah diperoleh hasil nilai PCI, kondisi permukaan jalan dapat ditentukan dengan menggunakan skala penilaian Road Condition Index. Unit headgear terendah adalah Sampel 2 dan 3, yang memiliki skor PCI 39 "Arm". Dan skor rata-rata PCI adalah 72,6 dengan peringkat "sangat baik".

## KESIMPULAN

Dari analisa ruas jalan di Jl.KH.Wahid Hasyim Bapangan (Senenan) Kabupaten jepara maka kesimpulan dari peneliti untuk Tugas Akhir adalah:

1. Berdasarkan hasil analisis data yang telah diolah, maka nilai total VLHR (kendaraan/jam) adalah:2502 kendaraan/jam dan nilai total hasil VLHR (Smp/jam) adalah:1.505 smp/jam. Dan berdasarkan hasil analisis perhitungan tingkat pelayanan jalan (LOS) adalah 4884.99 SMP/jam untuk tingkat pelayanan kelas C, karena menurut sumber Bina Marga 1997 arus jalan stabil, kecepatan . dapat dikendalikan oleh lalu lintas. Dan hasil untuk nilai derajat kejenuhan (DS) adalah :0,70 SMP/jam, sehingga hasil menunjukkan arus lalu lintas stabil.
2. Berdasarkan hasil analisis kerusakan jalan Pavement Condition Index (PCI) dengan hasil rangkuman data, densitas satuan sampel adalah 38,78%, nilai reduksi total (TDV) dalam 10 digit adalah:42.2 dan nilai pengurangan maksimum yang disesuaikan (CDV) adalah:65. Dan skor rata-rata Pavement Condition Index (PCI) adalah 72,6 dengan peringkat Sangat Baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bina Marga. (2004). Perencanaan Rigid Pavement Dengan Metode AASHTO 1993. In Perencanaan Teknik Perkerasan Jalan 1 Direktorat Jendral Bina Marga Kementrian PUPR RI, Jakarta (Vol. 1997).
- BinaMarga, D. J. (2017). Manual Perkerasan Jalan. DIREKTUR JENDERAL BINA MARGA.  
<https://binamarga.pu.go.id/v3/uploads/files/112/manual-desain-perkerasan-jalan.pdf>
- Departemen Pekerjaan umum. (2005). Modul RDE - 11 : Perencanaan Perkerasan Jalan.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997. In departemen pekerjaan umum, "Manual Kapasitas Jalan Indonesia" (pp. 1–573).
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2014). Renstra 2010-2014.
- Dwiatmaja, G. C. (2019). Analisis Efektifitas Bentuk Simpang Terhadap Kinerja Simpang Dengan Bantuan Perangkat Lunak Vissim Student Version. 18–61.
- Mahfidh, M. K., Roehman, F., Wibowo, K., Sipil, T., Sains, F., Islam, U., Ulama, N., & Jepara, U. (2022). Analisa Kapasitas Saluran Drainase Pada Jalan Raya Kelet - Bangsri. *Jurnal Civil Engineering Study*, 02, 0–7.
- Naryanto, H. S. (2017). Analisis Kejadian Bencana Tanah Longsor Tanggal 12 Desember 2014 Di Dusun Jemblung, Desa Sampang, Kecamatan Karangkoobar, Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Alami: Jurnal Teknologi Reduksi Risiko Bencana*, 1(1), 1.  
<https://doi.org/10.29122/alami.v1i1.122>
- Perkotaan, S. P. G. U. J. (1992). Direktorat Jenderal Bina Marga. Direktorat Pembinaan Jalan Kota.
- Qomaruddin, M., & Saputro, Y. A. (2016a). Analisa Alinyemen Horizontal Pada Tikungan Depan Gardu PLN Ngabul Di Kabupaten Jepara. *Jurnal DISPROTEK Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara*, 7(2), 36–42.
- Qomaruddin, M., & Saputro, Y. A. (2016b). Analisa Alinyemen Horizontal Pada Tikungan Depan Gardu PLN Ngabul Di Kabupaten Jepara. *Jurnal DISPROTEK Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara*, 7(2), 36–42.
- Susanto, I., & Suaryana, N. (2019). Evaluasi Kinerja Campuran Beraspal Lapis Aus (AC-WC) dengan Bahan Tambah Limbah Plastik Kresek. *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, 17(2), 27.  
<https://doi.org/10.12962/j2579-891x.v17i2.4980>

Tiara, M., Rochmanto, D., & Saputro, Y. A. (2022).  
Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku Ruas  
Jalan Raya Jepara Bangsri pada KM 11  
sampai KM 12 Menggunakan Pedoman Bina  
Marga 2017. *Jurnal Civil Engineering Study*,  
02, 7–15.