Pasak : Jurnal Teknik Sipil dan Bangunan
e- ISSN: 3026-6998, DOI : 10.32699
Vol. 3, No. 1, September 2025 : 1-3
https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/pasak/index

Analisis Kinerja Ruas Jalan Perkotaan Jl. Ajibarang – Secang (Jl. Ahmad Yani) Kota Wonosobo

M. Syauqi Raihan[1*], Rulina Khulumia[2], Tri Buana Pamungkas[3], M. Nizar Zulmi[4], dan Wiji Lestarini[5]

[1,2,3,4,5]Program Studi Teknik Sipil, Universitas Sains Al-Qur'an, Wonosobo, Indonesia

[1*]syauqiraihan7@gmail.com, [2]khulumia98@gmail.com, [3]buanapamungkas20@gmail.com, [4]nizarzulmi628@gmail.com, lestariniw@yahoo.co.id

Artikel dimasukkan: 16-4-2025, Artikel direvisi: 28-9-2025, Artikel diterbitkan: 30-9-2025

Abstrak

Jalan merupakan faktor yang sangat penting bagi penduduk untuk berhubungan antara daerah yang satu ke daerah yang lain, selain itu jalan juga berfungsi untuk memperlancar kegiatan perekonomian dan aktivitas sehari-hari penduduk. Kabupaten Wonosobo memiliki luas wilayah 984,68 km2 dengan jumlah penduduk mencapai 909.664 jiwa pada data sensus 2023. Tingkat kepadatan penduduk yang tinggi ini berpengaruh pula pada kegiatan lalu lintas. Kondisi tersebut dapat dilihat pada Jalan Ajibarang - Secang (Jalan Ahmad Yani) yang merupakan jalan provinsi dengan volume lalu lintas yang cukup padat sehingga mengakibatkan terjadinya gangguan perjalanan berupa kenyamanan berkendaraan, kecelakaan, perlambatan atau antrian bahkan dapat terjadi kemacetan lalu lintas. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kinerja arus jalan pada kawasan tersebut. Penelitian dilakukan dengan cara survei lapangan untuk mengetahui data geometrik dan volume lalu lintas yang dilakukan pada jam sibuk pagi (06.30 – 08.00), siang (11.00 – 13.30) dan sore (15.30 – 17.30). Dari data survei pada ruas jalan tersebut didapat kondisi arus puncak eksisting hari pertama pengamatan sebesar 1293 smp/jam, derajad kejenuhan (DS) sebesar 0,430 di titik 1 dan 0,428 di titik 2 , kategori nilai indeks (ITP) B sedangkan pada kondisi 10 tahun yang akan dating nilai DS sebesar 0,70 di titik 1 dan titik 2 dengan kategori nilai indeks (ITP) C di titik 1 dan B di titik 2.

Kata kunci: *Jalan Perkotaan, Kinerja Ruas Jalan, Volume Lalu Lintas, MKJI 1997*

Pendahuluan

Pada penelitian ini Jalan Ajibarang - Secang (Jalan Ahmad Yani) dibagi menjadi 2 segmen, segmen pertama terletak dari lampu merah honggoderpo sampai trio dan segmen yang kedua terletak pada trio sampai lampu merah plaza, penelitian ini dilakukan pada segmen 2 dimana kondisi ruas jalan pada segmen tersebut memiliki karakteristik geometrik jalan dengan lebar jalan 7 meter dan lebar trotoar 1,5 meter serta kondisi lalu lintas pada jalan tersebut relatif padat apalagi pada saat jam sibuk dan tidak jarang pula pada jalur ini terjadi kemacetan yang dapat mempengaruhi keselamatan dan keterlambatan pengguna jalan. Hal ini mengakibatkan terjadinya gangguan perjalanan berupa kenyamanan berkendaraan, kecelakaan, perlambatan atau antrian bahkan dapat terjadi kemacetan lalu lintas pada kawasan tersebut.

Untuk mengatasi hal tersebut maka perlu diadakan penelitian untuk mengetahui kinerja ruas jalan tersebut, apakah masih mampu untuk arus lalu lintas sekarang masa yang akan datang, sehingga

didapatkan alternatif dan solusi yang baik untuk arus lalu lintas yang sekarang dan pada masa yang akan datang.

Metode

Tahapan Penelitian

Pengumpulan Data

a. Data Primer

Pengumpulan data primer yaitu data yang diambil langsung dari lapangan diantaranya kondisi geometric, volume lalu lintas, dan kondisi lingkungan

- Kondisi Geometrik
  Lokasi penelitian dilakukan pada ruas jalan Ajibarang-Secang, tepatnya di jalan A. Yani kota Wonosobo yang merupakan jalur utama untuk menuju pusat kota. Secara umum kondisi jlaan relative baik, yaitu terletak pada jalan datar dan lurus
- Volume Lalu Lintas
  Volume lalu lintas diperoleh di hari Kamis,16 Mei 2024 dengan menghitung kendaraan yang lewat dengan jarak pengamatan sepanjang 200m dan menggunakan alat bantu *traffic counter*
- Kelas hambatan samping
- Kondisi lingkungan
  Kondisi lingkungan sekitar ialah daerah pertokoan

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data-data yang bersumber dari instansi-instansi pemerintah, antara lain :

- Jumlah penduduk kabupaten Wonosobo

Tahap Analisis Data

Pada tahap ini digunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 untuk analisis data.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilakukan di ruas jalan Ajibarang – Secang (Jl. A. Yani) Kabupaten Wonosobo.

Gb. 1 . Peta Lokasi

Data kondisi geometrik Jl. Ajibarang Secang (Tabel 1).

Tabel 1 Kondisi Geometrik

Tipe Jalan	Titik 1	Titik 2
	(2/1)	(2/1)
Lebar jalan	7,5 m	7,5 m
Parkir	0,5 m	0,5 m
Lebar efektif	7 m	7 m
Lebar trotoar	1,5 m	1,5 m

Volume lalu lintas jam puncak titik 1 dan titik 2 (Tabel 2).

Tabel 2 Volume Lalu Lintas di Jam Puncak

	Titik 1	Titik 2
HV	25	25
LV	441	410
MC	3352	3361
Total Kend/Jam	3818	3796
Total Smp/Jam	1279	1280

Data hambatan samping (Tabel 3)

Tabel 3 Hambatan samping

	Hambatan			
	Pejalan Kaki	Parkir	Keluar Masuk	Kend. Lambat
TITIK 1	11	15	22	0
TITIK 2	56	6	19	0
Total	67	21	41	0

Perhitungan kondisi eksisting

1. Kapasitas arus bebas
   FV = (FV0+ FVW) × FFVSF × FFVCS
   = (57 +0) x 0,99 x 0,95 = 53,608 km/jam
   = 54 km/jam
2. Kapasitas
   C = Co × FCw × FCsp × FCsf × FCcs
   = 3300 x 1,00 x 1,00 x 0,97 x 0,94
   = 3008,94 smp/jam ≈ 3009 smp/jam
3. Derajad kejenuhan
   DS = Q / C
   T1 = 1295 / 3009
   = 0,43
   T2 = 1298 / 3009
   = 0,428
4. Kecepatan dan waktu tempuh

   TT T1 = (0,213 / 50) x 60 x 60 = 15,33 det = 16 det

   TT T2 = (0,133 / 51) x 60 x 60 = 9,39 det = 10 det

Perhitungan kondisi 10 tahun yang akan datang

1. Tingkat pertumbuhan lalu lintas
   Untuk mengetahui tingkat pertumbuhan lalu lintas perlu dilakukan perbandingan arus total,

data diambil dari kondisi eksisting dan data di tahun 2007 dengan arus = 554 smp/jam.
Total arus lalu lintas :

Q7 = 554 smp/jam

Q24= 1293 smp/jam

Nilai pertumbuhan :

Q24 $= (1+i\%)^n . Q7$

$= (1+i\%)^{17} . 554$

i% $= (1292,23/554)^{1/17}$

i% $= 0,051$

nilai pertumbuhan pada jalan Ajibarang-Secang di tahun 2024 sebesar 0,051%

2. Tingkat kinerja pada kondisi 10 tahun yang akan datang
   a. Arus total tahun 2024
      Q34 = (1+i%)n . Q24

      = (1+0,051)10 . 1292,23

      = 2125,03 smp/jam
      = 2126 smp/jam

      Titik 1 = 1295/2584 x 100
      = 2130 smp/jam
      Titik 2 = 1298/2584%100
      = 2121 smp/jam
   b. Derajad kejenuhan
      Titik 1 DS = Q/C = 2130/3009 = 0,70

      Titik 2 DS = Q/C = 2121/3009 = 0,70

   c. Kecepatan dan waktu tempuh

      Berdasarkan grafik gambar D-2:2 MKJI 1997 9kecepatan sebagai fungsi DS untuk jalan banyak lajur dan satu arah diperoleh titik 1 LV = 47 km/jam dan titik 2 LV = 50 km/jam. Sehingga diperoleh waktu tempuh dengan persamaan V = L/TT sebagai berikut:
      Titik 1 TT = (0,213/ 47) x 60 x 60 = 16,31 detik = 17 detik
      Titik 2 TT = (0,133 / 50) x 60 x 60 = 9,57 detik = 10 detik

Kesimpulan

Dari hasil survey selama 2 hari dan analisa data, tingkat kinerja Jalan Ajibarang - Secang dalam kondisi eksisting memiliki kondisi arus puncak pada hari petama pengamatan jam 06.30 - 07.30 sebesar 1293 smp/jam. Dari pengolahan dan analisis data didapatkan nilai derajad kejenuhan (DS) sebesar 0,430 di titik 1 dan 0,428 di titik 2, nilai derajad kejenuhan (DS) tersebut temasuk dalam tingkat pelayanan dengan kategori nilai indeks B pada masing-masing titik pengamatan pada nilai DS antara 0,20 – 0,44. Dengan karakteristik kondisi arus stabil, kecepatan terbatas, dan volume sesuai untuk luar kota pada titik 1. Sementara karakteristik untuk titik 2 yaitu arus stabil, kecepatan dipengaruhi oleh lalu lintas, volume sesuai untuk jalan kota.

Berdasarkan hasil analisis dan tingkat pertumbuhan lalu lintas, nilai indeks tingkat pelayanan Jalan Ajibarang - Secang pada kondisi 10 tahun yang akan datang memiliki nilai derajad kejenuhan (DS) sebesar 0,70 di titik 1 dan titik 2, temasuk dalam tingkat pelayanan dengan kategori nilai indeks C di titik 1 dan B di titik 2. Dengan karakteristik kondisi arus stabil, kecepatan terbatas, dan volume sesuai untuk jalan perkotaan.

Referensi

Direktorat jendral bina marga, 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

Wibowo, D. G., Lestarini, W., & Faqih, N. (2021). Analisis Kinerja Simpang 3 Tak Bersinyal Kecamatan Weleri Kabupaten Kendal. *Teras*, *11*(4), 16-20.