

## ANALISIS PERKERASAN JALAN KABUPATEN MENGUNAKAN METODE BINA MARGA

Ir. Ibnu Sholeh, MT

Dosen Tetap Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Purworejo

Email: ibnu.sholeh@yahoo.com

**ABSTRAK:** Infrastruktur jalan merupakan salah satu faktor terpenting dalam pengembangan suatu daerah. Ketika infrastruktur rusak, distribusi aliran antar daerah akan terganggu dan menyebabkan biaya operasi menjadi tinggi dan tidak nyaman bagi pengguna jalan. Untuk mengevaluasi kondisi perkerasan jalan, penelitian yang dilakukan diutamakan jalan-jalan kabupaten/kota dan analisis menggunakan metode Bina Marga. Lokasi penelitian dipilih adalah jalan-jalan di daerah Purworejo, Provinsi Jawa Tengah.

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi suatu masukan bagi para pemegang otoritas dalam pengelolaan jalan Kabupaten / Kotamadya untuk mengkompilasi sebuah daftar prioritas perkerasan jalan, apakah harus dipertahankan atau diperbaiki, sehingga sedini mungkin untuk menghemat anggaran.

**Kata kunci:** Perkerasan Lentur, Bina Marga method, perawatan, infrastuktur

**ABSTRACT:** Road infrastructure is one important factor in the development of a region. When the road infrastructure is distress, the flow distribution between regions will be disrupted and cause high operating costs and inconvenient for road users. To evaluate the pavement condition of roads, especially roads regency/ municipality conducted research and analysis using the Bina Marga method. Research sites selected streets in the district of Purworejo, Jawa Tengah Province.

The results of this study is expected to be input for those who have authority in the management of roads Regency/Municipality to compile a list of priority road pavement should be maintained or repaired as early as possible to save the budget.

**Keywords:** Flexible pavement, Bina Marga method, maintenance, infrastructure

### PENDAHULUAN

Pertumbuhan pembangunan dan perekonomian suatu daerah tidak lepas dari pengembangan prasarana jalan. Hal ini akan membawa perubahan kondisi angkutan barang dan jasa yang meningkat pula, baik volume maupun berat muatannya. Karena perubahan itu, prasarana jalan sering mengalami kerusakan-kerusakan dari tingkat kerusakan kecil hingga tingkat kerusakan besar. Sehingga perlu ada analisis mengenai kerusakan-kerusakan jalan, untuk menjadi bahan masukan perencanaan kualitas jalan di waktu yang akan datang. Salah satu metode

dalam menganalisis kerusakan perkerasan jalan yaitu dengan menggunakan Metode Bina Marga.

Banyak perkerasan jalan Kabupaten/Kota di Indonesia yang mengalami kerusakan diakibatkan terjadinya repetisi beban lalu lintas, seiring dengan meningkatnya pertumbuhan perekonomian di daerah-daerah, termasuk salah satunya adalah Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah. Arus lalu lintas yang melewati ruas jalan-jalan kabupaten Purworejo mengalami peningkatan dan sebagian besar adalah angkutan umum

dan kendaraan yang mengangkut hasil tambang, hasil bumi serta hasil ternak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kondisi perkerasan ruas-ruas jalan Kabupaten di wilayah Kabupaten Purworejo. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pihak yang mempunyai otoritas dalam pengelolaan jalan-jalan Kabupaten/Kota.

### **LANDASAN TEORI**

Secara umum Prosedur Perencanaan dan Penyusunan Program dalam buku Petunjuk Teknis Perencanaan Dan Penyusunan Program Jalan Kabupaten Nomor 77/KPTS/Db/1990 meliputi: Kerangka Kerja dan Studi Persiapan, Survai Dasar, Analisa Data Dasar, Perhitungan Biaya dan Evaluasi, Studi Tambahan dan Penyusunan Program Pendahuluan.

Masing-masing tahapan diatas didalamnya masih dibagi-bagi dalam tahapan-tahapan lagi, dalam penelitian ini sebagai landasan teori adalah Survei Dasar yang ditekankan pada Survei Penjajagan Kondisi Jalan.

### **Survei Penjajagan Kondisi Jalan**

Survei penjajagan kondisi jalan dilakukan pada jalan yang mantap (kondisi baik/sedang) setiap tahunnya untuk memutakhirkan data inventarisasi kondisi jalan. Tujuan utama dari survei penjajagan jalan adalah:

- a. Menentukan ruas jalan dan titik pengenalnya.
- b. Memperbaiki dan memperbaharui peta.
- c. Menentukan lokasi yang sesuai untuk penghitungan lalu lintas dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

- d. Melakukan penyaringan awal secara garis besar, sehingga ruas-ruas dengan prioritas rendah yang memerlukan survei tambahan dapat ditinggalkan.
- e. Mengetahui ruas-ruas yang dapat dilalui kendaraan roda 4 dan yang tidak, sehingga mengetahui ruas-ruas yang perlu survei lalu lintas dan/ atau survei tambahan.

Survei penjajagan kondisi jalan menggunakan formulir S1 yang mempunyai 3 bagian utama yaitu, bagian kiri digunakan untuk mencatat waktu, pal km dari hal-hal yang perlu dicatat disertai dengan tipe, kondisi dan lebar perkerasan jalan. Kolom-kolom dibagian kanan digunakan untuk mencatat rincian karakteristik bahu jalan dan jembatan serta penilaian kerusakan permukaan jalan. Bagian tengah digunakan untuk mencatat informasi geografis seperti lokasi pemukiman, pasar, simpang jalan, alinyemen jalan, dan catatan mengenai kondisi jalan, dan pekerjaan jalan. dan terdapat juga kotak isian dibagian bawah formulir untuk penilaian pemeliharaan secara umum.

Jarak yang dapat dicatat dari odometer kendaraan jarang yang sesuai dengan panjang ruas jalan sebenarnya, karena itu perlu penyesuaian kebawah antara 5-10% yang biasanya merupakan kesalahan umum. Meskipun jarak jalan yang disurvei berjarak pendek, penyesuaian ini perlu dilakukan. Faktor penyesuai yang tepat berbeda untuk setiap kendaraan dan berubah dari waktu ke waktu pada kendaraan yang sama. Oleh karena itu faktor penyesuai ini harus diperiksa secara berulang-ulang bagi setiap kendaraan sebelum survei dilaksanakan.

### **Prosedur Survei**

Untuk keperluan survei dibutuhkan tim dan kendaraan bermotor yang dilengkapi dengan odometer yang masih berjalan dan dapat dibaca setiap 100 meter serta formulir untuk mencatat data survei. Penggunaan formulir ini untuk mencatat nomor ruas, semua persimpangan jalan (atau titik pangkal dan ujung), nama pemukiman dan titik pengenalan lainnya, tipe dan kondisi perkerasan. Mencatat waktu dan posisi odometer untuk mengetahui panjang ruas, patok kilometer dan waktu perjalanan yang dibutuhkan. Pengisian formulir S1 mulai dari bawah ke arah atas.

### Penentuan Tipe dan Kondisi Perkerasan

Pencatatan untuk menentukan tipe permukaan jalan berdasarkan kode dalam buku Petunjuk Teknis Perencanaan Dan Penyusunan Program Jalan Kabupaten Nomor 77/KPTS/Db/1990 yaitu A (Penetrasi macadam atau permukaan aspal lainnya), B (Telford atau permukaan batu lainnya), K (Kerikil) dan T (Tanah, jika terdapat campuran tanah dan kerikil yang sulit diterka, maka diberi tanda K/T)

Untuk penilaian kondisi kekasaran dan permukaan perkerasan berdasarkan penaksiran subyektif dengan menggunakan kode-kode sebagai berikut:

#### a. Permukaan Beraspal

**B (Baik)** : Permukaan jalan mulus tanpa retakan sehingga kendaraan dapat melaju dengan nyaman pada kecepatan yang diinginkan.

**S (Sedang)** : Jalan dalam kondisi relatif mulus meski terdapat keretakan dengan tambalan berat atau sedikit bergelombang atau terkadang berlubang/dangkal.

**R (Rusak)** : Permukaan jalan tidak rata, berlubang-lubang atau perkerasannya rusak atau bergelombang.

**RB (Rusak Berat)** : Permukaan jalan dan perkerasannya rusak berat dengan banyak lubang besar dan ambles ditambah drainasinya buruk atau tidak memadai.

#### b. Permukaan Tidak Beraspal

**B (Baik)** : Permukaan ruas secara keseluruhan padat mulus sehingga kendaraan dapat melaju dengan nyaman pada kecepatan yang dikehendaki.

**S (Sedang)** : Permukaan jalan dalam kondisi relatif padat dan mulus tapi sedikit bergelombang atau terkadang cekungan dangkal.

**R (Rusak)** : Permukaan jalan tidak rata akibat banyaknya lubang atau akibat rusaknya perkerasan atau bergelombang.

RB (Rusak Berat) : Permukaan jalan dalam keadaan rusak berat dengan banyak lubang besar dan ambblas ditambah drainasenya buruk atau tidak memadai.

**Ikhtisar Situasi Jalan**

Bagian tengah dari formulir survei digunakan untuk mencatat informasi penting disepanjang jalan dan catatan-catatan mengenai Lokasi pemukiman dan ciri-ciri bangunan yang mudah dikenali, Lokasi pasar, Simpangan jalan, Alinyemen jalan, kelokan, tanjakan dan turunan, Catatan karakteristik jalan yang meliputi lebar perkerasan jalan, drainase, gorong-gorong dan jembatan, dan Nomor yang menunjukkan setiap pengambilan foto.

Untuk Pencatatan atau penilaian drainase dilakukan untuk setiap 1 km dengan memberi tanda pada kotak (berkode **M**) yang terdapat pada bagian tengah formulir dan menggunakan kriteria sebagai berikut:

- 1: Baik,
- 2: Sedang,
- 3: Rusak (perlu perbaikan),
- 4: Rusak Berat.

Jika suatu jenis pekerjaan jembatan dinilai perlu dilakukan, pada kolom jenis pekerjaan diisi dengan kode: PBJ untuk Pembangunan Jembatan Baru, PAJ untuk Pembanguna bagian Atas Jembatan, dan PJJ untuk Perbaikan/Pemeliharaan Jembatan.

Apabila jembatan dalam kondisi baik, diisi dengan kode B (baik) dan diisi tanda (X) dan memberi catatan jika tidak terdapat jembatan

atau penyeberangan sungai tanpa jembatan. Untuk data gorong-gorong dan jembatan yang kurang dari 2 m yang memerlukan perbaikan, ditulis kode (GG) pada kolom panjang jembatan.

**Kriteria Penilaian Kerusakan Permukaan Perkerasan**

Tipe dan tingkat dari masing-masing kerusakan permukaan jalan diamati secara visual pada segmen 100 m sepanjang ruas jalan dan dilaksanakan secara sistematis. Kerusakan permukaan dikelompokkan, diamati, diberi kode dan dinilai. Sistem penilaian dan pemberian skor kerusakan permukaan diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel: Klasifikasi Kerusakan Permukaan

Jalan Beraspal	Jalan Tak Beraspal
<b>A</b> Tampak permukaan/tekstur (tidak digunakan untuk penilaian)	
<b>B</b> Lubang-lubang	<b>F</b> Lubang-lubang
<b>C</b> Legokan-legokan/ ambblas	<b>G</b> Titik-titik lembek
<b>D</b> Retak-retak/ (retak tipe buaya)	<b>H</b> Erosi permukaan
<b>E</b> Alur bekas roda(+ rusak tepi)	<b>I</b> Alur bekas roda
<b>L</b> Bahu jalan	<b>J</b> Bergelombang
<b>K</b> Kemiringan melintang	<b>K</b> Kemiringan melintang

Sumber: Pedoman Prosedur Survai

Skor penilaian diberikan untuk setiap kategori kerusakan tersebut (tergantung apakah jalan tersebut beraspal atau tidak). Sistem penilaiannya terdiri dari 4 angka/tingkatan yang menggambarkan tingkat kerusakan permukaan perkerasan yaitu: 1 = Baik, 2 = Sedang, 3 = Rusak dan 4 = Rusak Berat

Untuk kerusakan permukaan kategori B - J, tingkat kerusakan ditentukan berdasarkan pada persentase luas kerusakan yang terjadi terhadap luas seluruh perkerasan per satuan jarak, dalam survei penjajagan kondisi jalan dipakai segmen jarak 100 m. Penilaian tingkat kerusakannya ditabelkan sebagai berikut :

Tabel: Kerusakan Permukaan Perkerasan Beraspal

Kerusakan Permukaan Perkerasan : % Luas				
Tipe Kerusakan	1	2	3	4
	Baik	Sedang	Rusak	Rusak Berat
B:Lubang-lubang	0 - 1	01-May	May-15	> 15
C:Legokan	0 - 5	05-Oct	Oct-50	> 50
D:Retak-retak	0 - 3	03-Dec	Dec-25	> 25
E:Alur bekas roda	0 - 3	03-May	5 - 25	> 25

Sumber Pemeliharaan Jalan Raya

Tabel: Kerusakan Permukaan Perkerasan Tidak Beraspal

Kerusakan Permukaan Perkerasan : % Luas				
Tipe Kerusakan	1	2	3	4
	Baik	Sedang	Rusak	Rusak Berat
F . Lubang-lubang	0 - 3	03-Oct	Oct-25	> 25
G .Titik-titik	0 - 3	03-Oct	Oct-25	> 25
Lembek				
H . Erosi	0 - 3	03-Oct	Oct-25	> 25
Permukaan				
I . Alur bekas roda	0 - 5	May-15	15 - 50	> 50
J . Bergelombang	0 - 3	03-Oct	10 - 50	> 50

Sumber Pemeliharaan Jalan Raya

Penilaian tidak hanya pada kerusakan permukaan perkerasan tetapi juga pada bahu dan kemiringan jalan yang ditabelkan sebagai berikut:

Tabel: Penilaian Bahu Jalan dan Kemiringan Jalan

Penilaian	Bahu jalan (L)	Kemiringan jalan (K)
1	Bentuk dan kemiringan baik	4% - 2%
2	Bentuk dan Kemiringan buruk	2% - 0 (flat/hampir datar)
3	Tinggi/rendah < 10 cm	Datar tidak merata
4	>10 cm/tidak ada	Tidak berbentuk

Sumber: Pemeliharaan Jalan Raya

Penilaian kondisi jalan diperoleh dari penjumlahan nilai kerusakan jalan dari tiap tipe kerusakan, bahu jalan dan kemiringan jalan. Kode angka 1-4 dimasukkan pada setiap kolom jenis tingkat kerusakan yang bersangkutan, lalu dijumlahkan untuk memberikan nilai total per segmen yaitu antara 6-24. Total Penilaian ruas jalan dengan menjumlahkan semua segmen dan kemudian dirata-rata. Penilaian ini dimaksudkan untuk keperluan penilaian pemeliharaan.

### Dokumentasi

Dokumentasi dalam hal ini pemotretan dimaksudkan untuk membantu menaksir jenis pemeliharaan yang diperlukan saat pengolahan data dan sebagai bukti bahwa survei telah dilakukan. Pengambilan foto dilakukan pada permukaan perkerasan yang mengalami kerusakan, pada jembatan dan drainase yang memerlukan penanganan khusus.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada ruas jalan-jalan di wilayah Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah.

### Pelaksanaan Survei

Dalam melakukan survei penjajagan kondisi jalan diperlukan alat-alat antara lain sebagai berikut:

- a. Kendaraan yang dilengkapi odometer yang masih berfungsi dengan baik dan dapat mencatat interval 100 meter, atau Odometer tangan (*hand odometer*) untuk mengukur panjang ruas jalan.
- b. Meteran atau pita ukur untuk mengukur lebar dan kerusakan jalan.
- c. Penggaris untuk mengukur kedalaman kerusakan (alur atau ambblas).
- d. Alat tulis dan formulir survei.
- e. Kamera untuk pemotretan ruas jalan dan kondisi kerusakannya.
- f. Topi untuk kenyamanan dan menjaga kondisi mata pada waktu survei

Survei penjajagan kondisi jalan dilakukan menyeluruh pada setiap ruas jalan dari titik pangkal sampai ujung ruas jalan. Pengukuran panjang jalan dalam buku petunjuk teknis menggunakan kendaraan bermotor yang dilengkapi dengan odometer yang dapat dibaca pada interval 100 meter, tetapi dalam pelaksanaan survei penjajagan kondisi jalan dilakukan dengan odometer tangan (*Walking Measure* merk TAKEDA) dan pita ukur hal ini dimaksudkan agar hasil pengukuran panjang, lebar jalan dan pencatatan kondisi jalan beserta kerusakan perkerasan dapat dilakukan dengan lebih teliti. Adapun pelaksanaan survei penjajagan kondisi jalan langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Sebelum melaksanakan survei, terlebih dahulu mempersiapkan peralatan-peralatan yang diperlukan, yaitu alat ukur pita meter, odometer dan penggaris. Alat tulis dan formulir survei serta kamera untuk dokumentasi kondisi ruas jalan.
2. Pelaksanaan survei penjajagan kondisi jalan diawali dengan mencatat waktu, mengukur dan mencatat lebar perkerasan pada titik pangkal jalan, pengukuran dilakukan dengan pita ukur, tetapi apabila kondisi tidak memungkinkan yaitu arus lalu lintas padat pengukuran dilakukan dengan menggunakan odometer tangan. Serta menilai kondisi dan tipe perkerasan.
3. Pemotretan kondisi jalan dimaksudkan untuk melihat permukaan perkerasan dan keadaan disekitar jalan baik bahu jalan maupun selokan/drainase disepanjang jalan yang disurvei. Untuk pemotretan segmen 100 m pertama dilakukan pada titik 0 yang telah ditentukan, dan dilakukan sebaik mungkin dan hasilnya dapat menjangkau jarak bidik sepanjang 100 meter kedepan.
4. Sebelum berjalan mengukur panjang serta kerusakan-kerusakan yang terjadi, terlebih dahulu mengatur posisi pembacaan odometer pada angka 0. Mengamati, menilai dan mencatat kondisi bahu, kemiringan jalan serta drainase disepanjang segmen yang disurvei. Kemudian berjalan mengukur panjang ruas jalan, mencatat dan memfoto jenis dan ukuran dari kerusakan pada perkerasan jalan. hal ini dilakukan sepanjang ruas jalan dan dengan langkah yang sama dilakukan untuk setiap jarak/segmen 100m.

Survei diakhiri pada ujung ruas jalan, hal yang sama dilakukan untuk mengukur lebar, mencatat kondisi jalan serta mencatat titik pengenalan ujung jalan dan waktu akhir survei.

### Perhitungan Luasan dan Prosentase Kerusakan

Data hasil survei penjajagan kondisi jalan berupa tipe kerusakan dan ukurannya dihitung untuk mendapatkan luasan setiap tipe kerusakan, dari setiap tipe kerusakan dijumlahkan sehingga didapat skor total untuk masing-masing tipe kerusakan. Persentase tipe kerusakan diperoleh dari hasil bagi antara luasan tipe kerusakan dengan luasan segmen 100 m dikalikan dengan 100%.

Sebagai contoh Jalan Veteran, panjang ruas = 320 m, lebar = 6,5 m, dibagi dalam 4 segmen, yaitu segmen 0-100 m, segmen 100-200 m, segmen 200-300 m, dan segmen 300-320 m. Luasan segmen 0-100 m =  $100 \times 6,5 = 650 \text{ m}^2$ , cara yang sama untuk perhitungan luasan segmen berikutnya. Luasan tipe kerusakan, pada segmen 0-100 m terdapat 2 tipe kerusakan yaitu: Ambles/Legok dengan luasan kerusakan =  $6,5 \text{ m}^2$ , Retak dengan luasan kerusakan =  $3,3 \text{ m}^2$

Perhitungan Persentase kerusakan segmen yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Retak} &= \frac{\text{Luasan tipe kerusakan}}{\text{luasan segmen}} \times 100\% \\ &= \frac{3,3}{650} \times 100\% = 0,507\% \end{aligned}$$

Cara yang sama untuk perhitungan persentase tipe kerusakan yang lain pada segmen ruas jalan dan pada semua ruas jalan yang disurvei.

### Penilaian Segmen

Penilaian segmen diperoleh dari penjumlahan tiap tipe kerusakan ditambah dengan penilaian bahu jalan dan kemiringan jalan. Penilaian ini berdasarkan penaksiran subyektif dengan menggunakan kode-kode yang terdapat pada tabel berikut.

Tabel: Penilaian Bahu Jalan dan Kemiringan Jalan

Penilaian	Bahu jalan (L)	Kemiringan jalan (K)
1	Bentuk dan kemiringan baik	4% - 2%
2	Bentuk dan Kemiringan buruk	2% - 0 (flat/hampir datar)
3	Tinggi/rendah < 10 cm	Datar tidak merata
4	>10 cm/tidak ada	Tidak berbentuk

Sumber: Pemeliharaan Jalan Raya

Untuk penilaian tipe kerusakan diperoleh dari persentase pada perhitungan persentase segmen, dan didasarkan pada tabel kerusakan permukaan perkerasan beraspal berikut ini.

Tabel: Kerusakan Permukaan Perkerasan Beraspal

Kerusakan Permukaan Perkerasan : % Luas				
Tipe Kerusakan	1	2	3	4
	Baik	Sedang	Rusak	Rusak Berat
<b>B</b> Lubang-lubang	0 - 1	01-May	May-15	> 15
<b>C</b> Legokan	0 - 5	05-Oct	Oct-50	> 50
<b>D</b> Retak-retak	0 - 3	03-Dec	Dec-25	> 25
<b>E</b> Alur bekas roda	0 - 3	03-May	May-25	> 25

Sumber Pemeliharaan Jalan Raya

Pada jalan Veteran persentase tipe kerusakan retak = 0,507% termasuk kategori baik dengan nilai 1, untuk kerusakan Ambles/Legok dengan persentase 1% termasuk kategori baik dengan nilai 1. Sedangkan untuk penilaian kemiringan = 2 dan bahu jalan = 1, berdasarkan penaksiran subyektif dari peneliti. Untuk kemiringan dengan nilai 2 berarti kemiringan jalan

veteran antara 2% sampai dengan mendekati datar. Sedangkan penilaian bahu jalan = 1, bahwa jalan veteran mempunyai bentuk dan kemiringan baik, tetapi kebanyakan pada ruas jalan-jalan perkotaan bahu jalan berupa trotoar.

Penilaian untuk Segmen 0-100 m = 1 + 1 + 1 + 2 = 5

**Penilaian Kondisi**

Nilai Kondisi adalah Nilai yang diberikan terhadap kondisi jalan. Nilai ini didapat dari jumlah skor total nilai semua segmen pada ruas jalan dibagi dengan jumlah segmen jalan. Sebagai contoh hitungan untuk Jalan Veteran dengan panjang ruas = 320 m, dibagi menjadi 4 segmen. nilai tiap segmen yaitu dari bawah keatas 5, 6, 7, dan 3 (kolom Penilaian paling kanan pada formulir S1). Nilai-nilai tersebut dijumlahkan kemudian di bagi dengan jumlah segmen, yaitu =  $\frac{5+6+7+3}{4} = 5.25$ . didapat nilai

kerusakan jalan Veteran sebesar 5.25. Langkah yang sama dilakukan untuk semua ruas jalan yang disurvei.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Survei Penjajagan Kondisi Jalan**

Survei penjajagan kondisi jalan yang dilakukan selain menghasilkan data yang berupa panjang dan lebar jalan, lebih difokuskan pada kerusakan-kerusakan yang terjadi pada perkerasan tiap segmen pada ruas jalan. Jenis-jenis kerusakan perkerasan dalam metode Bina Marga terdiri dari retak, lobang, ambles/legok dan alur yang terjadi pada perkerasan jalan yang disurvei dan persentase pada tiap segmen jalan. Dari hasil survei didapat data dan setelah dilakukan perhitungan dibuat tabel berikut ini.

Tabel: Kerusakan Perkerasan Pada Ruas Jalan Perkotaan Purworejo

No	Nama Ruas	Luasan Kerusakan (m <sup>2</sup> )			
		Lobang	Ambles/ Legok	Retak	Alur
1	Jl. Brigjend Katamso	337,35	136,50	1.005,64	-
2	Jl. Ir. H. Juanda	104,50	638,696	2.196,42	83
3	Jl. Gatot Subroto	14,25	49,474	978,45	-
4	Jl. A. Yani	287,64	50,64	173,05	-
5	Jl. WR. Supratman	-	-	7,19	-
6	Jl. May. Jend. Sutoyo	-	-	-	-
		32,23	102,775	508,45	25,8
7	Jl. Jend. Sudirman	8,53	47,412	30,3	-
8	Jl. Jend. Urip Sumoharjo	-	-	-	-
		37,67	29,38	455,66	18,6
9	Jl. KH. Ahmad Dahlan	-	-	-	-
		561,89	10,5	1,04	-
10	Jl. Let. Jend. Suprpto	-	-	-	-
		584,06	4,32	18,43	-
11	Jl. Kyai Brengkel	0,09	-	3,63	-
12	Jl. Veteran	-	52,4	87,78	-
13	Jl. Kol. Sugiono	0,34	5,14	1	-
14	Jl. Proklamasi	5,915	0,48	137,51	-
15	Jl. Pramuka	301,17	-	10	-
16	Jl. Ksatrian	1.004,34	1,5	-	-
17	Jl. Nyi. Laos	800,04	-	-	-
18	Jl. Laksamana Yos Sudarso	58,61	-	-	-
	Total	4.138,59	1.129,22	5.614,52	127,4

Sumber: Hasil Perhitungan

Hasil perhitungan kerusakan jalan yang lebih rinci dapat dilihat pada lampiran Rincian Nilai dan Jenis Kerusakan Jalan Perkotaan Purworejo.

**Nilai Kondisi Perkerasan**

Nilai Kondisi Perkerasan adalah nilai dari tingkat kerusakan perkerasan suatu ruas jalan. Nilai ini didapat dari jumlah skor total nilai semua segmen pada ruas jalan dibagi dengan jumlah segmen jalan. Dari hasil perhitungan diperoleh data yang ditabelkan dibawah ini.

Tabel: Nilai Kerusakan Jalan

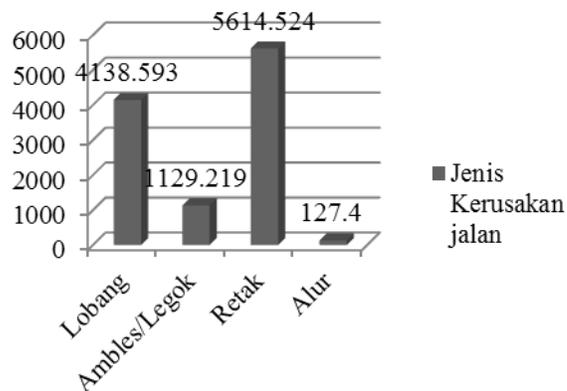
No	Nama Ruas	Penilaian Kondisi Kerusakan
1	Jl. Brigjend Katamso	5,06
2	Jl. Ir. H. Juanda	7,24
3	Jl. Gatot Subroto	5,50
4	Jl. A. Yani	5,22
5	Jl. WR. Supratman	3,58
6	Jl. May. Jend. Sutoyo	5,56
7	Jl. Jend. Sudirman	4,92
8	Jl. Jend. Urip Sumoharjo	5,20
9	Jl. KH. Ahmad Dahlan	4,92
10	Jl. Let. Jend. Suprpto	6,30
11	Jl. Kyai Brengkel	3,50
12	Jl. Veteran	5,25
13	Jl. Kol. Sugiono	4,20
14	Jl. Proklamasi	5,33
15	Jl. Pramuka	5,80
16	Jl. Ksatrian	8,14
17	Jl. Nyi. Laos	6,25
18	Jl. Laksamana Yos Sudarso	6,50

Sumber: Data Perhitungan

### Volume Tiap Jenis Kerusakan Perkerasan

Penilaian kerusakan perkerasan dalam metode Bina Marga meliputi 4 jenis kerusakan yaitu lobang, legok/ambblas, retak dan alur bekas roda. Dari hasil penelitian pada 18 ruas jalan perkotaan purworejo, kerusakan yang terjadi yang paling banyak adalah retak dengan total kerusakan untuk semua ruas jalan yang disurvei sebesar 5.614,52 m<sup>2</sup>, lobang = 4.138,593 m<sup>2</sup>, legok/ambblas = 1.129,219 m<sup>2</sup>, dan alur bekas roda = 127,4 m<sup>2</sup>.

Grafik Kerusakan Jalan Perkotaan Purworejo



Gambar: Grafik Volume Kerusakan Perkerasan

Penelitian kerusakan-kerusakan pada ruas jalan perkotaan purworejo hanya berdasarkan hasil pengamatan secara visual dan tidak menganalisa penyebab timbulnya kerusakan yang terjadi, untuk lebih jelasnya rincian jenis dan luasan kerusakan jalan perkotaan purworejo dapat dilihat pada lampiran rincian nilai dan jenis kerusakan jalan perkotaan purworejo.

### Penilaian Kondisi Jalan

Nilai Kondisi Jalan adalah Nilai yang diberikan terhadap kondisi jalan, penilaian ini berdasarkan rata-rata nilai kerusakan ruas jalan. nilai ini diperoleh dari rata-rata nilai segmen ruas jalan, nilai segmen jalan meliputi penilaian terhadap kerusakan permukaan, bahu dan kemiringan jalan.

Hasil perhitungan data kerusakan diperoleh nilai kondisi tertinggi yaitu pada ruas jalan ksatrian sebesar 8,14 dan nilai kondisi terendah pada ruas jalan kyai brengkel dengan nilai 3,5. berdasarkan perhitungan dan penilaian kondisi diperoleh urutan nilai kondisi ruas jalan perkotaan yang ditabelkan sebagai berikut:

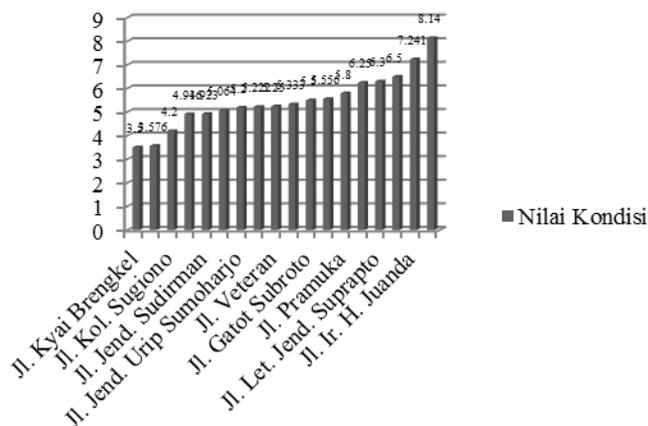
Tabel: Urutan Nilai Kondisi ruas jalan perkotaan Purworejo

No	Nama Ruas	Nilai Kondisi Jalan
1	Jl. Kyai Brengkel	3,50
2	Jl. WR. Supratman	3,58
3	Jl. Kol. Sugiono	4,20
4	Jl. KH. Ahmad Dahlan	4,92
5	Jl. Jend. Sudirman	4,92
6	Jl. Brigjend Katamso	5,06
7	Jl. Jend. Urip Sumoharjo	5,20
8	Jl. A. Yani	5,22
9	Jl. Veteran	5,25
10	Jl. Proklamasi	5,33
11	Jl. Gatot Subroto	5,50
12	Jl. May. Jend. Sutoyo	5,56
13	Jl. Pramuka	5,80
14	Jl. Nyi. Laos	6,25
15	Jl. Let. Jend. Suprpto	6,30
16	Jl. Laksamana Yos Sud	6,50
17	Jl. Ir. H. Juanda	7,24
18	Jl. Ksatrian	8,14

Sumber: Data Perhitungan

Tabel urutan nilai kondisi jalan diatas apabila digambarkan dalam bentuk grafik adalah sebagai berikut:

Grafik Nilai Kondisi Jalan Perkotaan Purworejo



Gambar 2. Grafik Nilai Kondisi Jalan Perkotaan Purworejo

Penilaian kondisi jalan menunjukkan semakin besar nilai kondisi semakin besar/banyak kerusakan yang terjadi pada suatu ruas jalan, hal ini berdasarkan analisis perhitungan dan juga pengamatan pada waktu pelaksanaan survei penjajagan kondisi jalan.

**KESIMPULAN**

Ruas jalan perkotaan kabupaten Purworejo yang mempunyai nilai kondisi paling bagus yaitu ruas jalan Kyai Brengkel dengan nilai kondisi 3,5 dan yang kerusakannya paling parah adalah ruas jalan Ksatrian dengan nilai kondisi 8,14.

Kelebihan dari metode Bina Marga adalah pelaksanaan survei penjajagan kondisi jalan dilakukan menyeluruh pada ruas jalan sehingga data kerusakan jalan yang diperoleh lebih lengkap. Sedang kelemahan dari metode Bina Marga adalah jenis kerusakan dalam metode ini terbatas 4 jenis kerusakan, yaitu retak, lobang, ambles/legok, dan alur bekas roda. sedangkan jenis kerusakan lain yang terjadi tidak dicatat.

Berdasarkan kesimpulan tersebut di atas, diajukan saran kepada dinas yang berwenang

dalam pemeliharaan dan perbaikan jalan perkotaan Kabupaten Purworejo untuk memakai hasil penelitian ini dalam menyusun usulan program anggaran pemeliharaan jalan dan melakukan studi lebih lanjut yang terkait dengan volume lalu lintas harian (LHR) dan fungsi jalan.

## DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Jenderal Bina Marga , 1990. ***Petunjuk Teknis Perencanaan dan Penyusunan Program Jalan Kabupaten (SK. no: 77/ KPTS /Db/1990)***. Direktorat Jenderal Bina Marga, Direktorat Bina Program Jalan.

Direktorat Jenderal Bina Marga, 1990. ***Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota (NO. 018/T/ BNKT/ 1990)***. Direktorat Jenderal Bina Marga, Direktorat Pembinaan Jalan Kota.

Hardiyatmo, Hary Christady. 2007. ***Pemeliharaan Jalan Raya***. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 39/PRT/M/2006 Tentang ***Petunjuk Teknis Penggunaan Dana Alokasi Khusus Bidang Infrastruktur*** Tahun 2007.

Sukirman, Silvia.1992. ***Perkerasan Lentur Jalan Raya***. Bandung: NOVA.

Suryadharma, Hendra. Susanto, Benidiktus.1999.***Rekayasa Jalan Raya***. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Wignall, Arthur, Peter, Kendrich, Ancill, R., Copsom, M.,. 2003. ***Proyek Jalan, Teori dan Praktek***. Jakarta: Erlangga.