

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan prasarana dalam mendukung laju perekonomian serta berperan sangat besar dalam kemajuan dan perkembangan suatu daerah. Indonesia sebagai salah satu Negara yang berkembang sangat membutuhkan kualitas dan kuantitas jalan dalam rangka memenuhi kebutuhan masyarakat untuk melakukan berbagai jenis kegiatan perekonomian baik itu aksesibilitas maupun perpindahan barang dan jasa. (rondi, 2006)

Kerusakan pada jalan akan menimbulkan banyak kerugian yang dapat dirasakan oleh pengguna secara langsung, karena sudah pasti akan menghambat laju dan kenyamanan pengguna jalan serta banyak menimbulkan korban akibat dari kerusakan jalan yang tidak segera ditangani oleh instansi yang berwenang. (rondi, 2006)

Pada dasarnya perencanaan umur perkerasan jalan disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan lalu lintas yang ada, umumnya didesain dalam kurun waktu antara 10-20 tahun, yang artinya jalan diharapkan tidak akan mengalami kerusakan dalam 5 tahun pertama. Tetapi jika pada realita yang ada jalan sudah rusak sebelum 5 tahun pertama maka bisa dipastikan jalan akan mengalami masalah besar dikemudian hari (Hardiyatmo, 2007).

Dalam Undang – Undang Republik Indonesia No. 38 tahun 2004 tentang prasarana jalan, disebutkan bahwa jalan sebagai salah satu prasarana transportasi merupakan unsur penting dalam pengembangan kehidupan berbangsa dan bernegara, dalam pembinaan persatuan dan kesatuan bangsa. Wilayah Negara, dan fungsi masyarakat serta dalam memajukan kesejahteraan umum. Jalan sebagai bagian sistem transportasi nasional mempunyai peranan penting terutama dalam mendukung bidang ekonomi, sosial dan budaya serta lingkungan dan dikembangkan melalui pendekatan pengembangan wilayah agar tercapai keseimbangan dan pemerataan pembangunan antar daerah, membentuk dan memperkuat kesatuan nasional untuk menetapkan pertahanan keamanan nasional, serta membentuk struktur ruang dalam rangka mewujudkan sasaran pembangunan nasional.

Menurut pekerjaan Umum tujuan pemeliharaan jalan adalah untuk mempertahankan kondisi jalan mantap sesuai dengan tingkat pelayanan dan kemampuannya pada saat jalan tersebut selesai dibangun dan dioperasikan sampai dengan tercapainya umur rencana yang telah di tentukan. Bertitik tolak dari kondisi mantap tersebut, pemeliharaan jalan perlu di lakukan secara terus menerus /rutin dan berkesinambungan khususnya pada jenis kontruksi jalan yang menggunakan sistem perkerasan lentur (flexible pavement). Pemeliharaan jalan tidak hanya pada perkerasanya saja, namun mencangkup pula pemeliharaan bangunan pelengkap jalan dan fasilitas beserta sarana-sarana pendukungnya

Pemeliharaan rutin adalah penanganan jalan yang hanya diberikan terhadap lapis permukaan yang sifatnya untuk dapat meningkatkan kualitas berkendara (Riding Quality), tanpa meningkatkan kekuatan struktural, dan dilakukan sepanjang tahun.

Pemeliharaan berkala adalah pemeliharaan jalan yang dilakukan pada waktu-waktu tertentu (tidak menerus sepanjang tahun) dan sifatnya meningkatkan kemampuan struktural.

1.2 Tujuan Penelitian

Sehubungan dengan permasalahan kerusakan pada lapisan perkerasan jalan yang mempengaruhi tingkat pelayanan jalan, serta kenyamanan jalan . maka tugas akhir ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kondisi perkerasan jalan yang didapat dari perhitungan nilai *Pavement Condition Indeks* (PCI) dan Bina Marga.
2. Menentukan metode pemeliharaan dan perbaikannya berdasarkan hasil perhitungan *Pavement Condition Indeks* (PCI) dan Bina Marga.

1.3 Rumusan Masalah

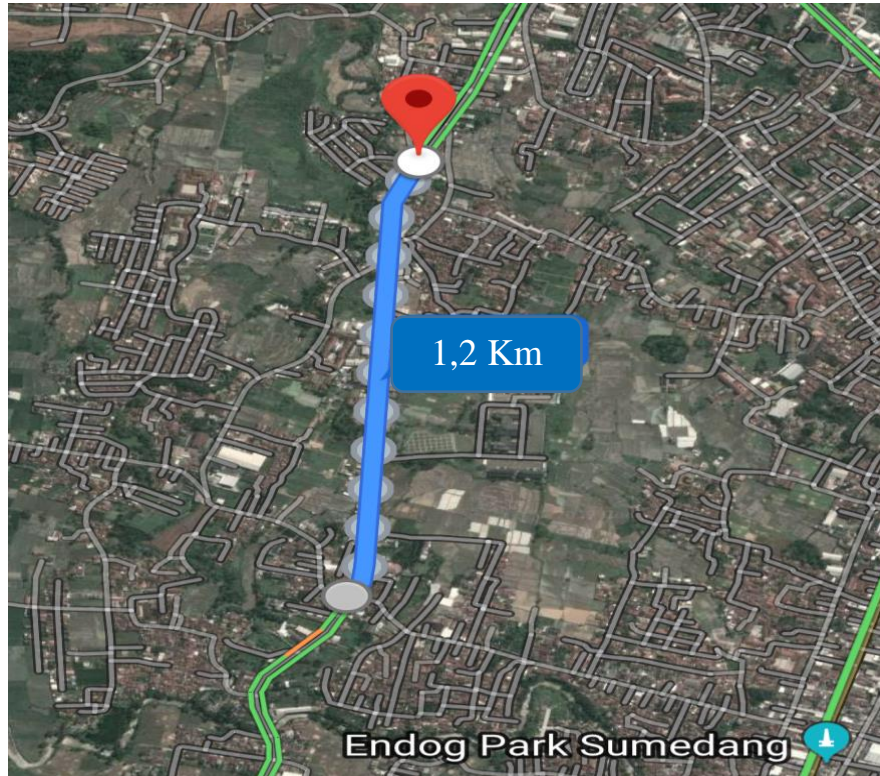
Berdasarkan latar belakang tersebut, maka yang akan menjadi permasalahannya adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi jenis-jenis kerusakan jalan.
2. Menentukan jenis pemeliharaan yang sesuai.
3. Membandingkan hasil analisis metode Bina Marga dengan metode *Pavement Condition Index (PCI)* dalam mengevaluasi kerusakan jalan

1.4 Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini dapat terarah dan sesuai dengan tujuan, maka diperlukan pembatasan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Studi kasus dilakukan di ruas jalan Prabu Gajah Agung, Kabupaten Sumedang yang merupakan jalan Nasional.



Gambar 1.1 Peta Lokasi

2. Peneliti hanya membahas kondisi kerusakan pada perkerasan jalan lentur (*flexibel pavement*) sebagai dasar penentuan jenis penanganan.
3. Kerusakan - kerusakan yang ditinjau adalah kerusakan Tambalan (*Patching end Utiliti Cut Patching*), lubang (*pothole*), Kegemukan (*Bleeding*), Retak Memanjang (*Longitudinal*), Retak Melintang (*Trasverse Cracking*), Retak Kulit Buaya (*Aligator Cracking*), dan Pelepasan Butir (*Weathering/Raveling*).
4. Data-data yang digunakan didapat melalui survai visual.

5. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode Bina Marga dan metode *Pavement Condition Index* (PCI).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu mengetahui tingkat kerusakan perkerasan jalan serta menetapkan kondisi perkerasan jalan dengan cara mencari nilai *Pavement Condition Index* (PCI) dan membandingkan dengan Bina marga dalam upaya perbaikan yang tepat dan efektif.

1.6 Hipotesis

Kerusakan jalan yang terbilang terlalu dini dan tidak sesuai dengan umur rencana akan mengakibatkan ketidak nyamanan masyarakat dalam bertansportasi. Metode *Pavement Condition Indeks* (PCI) lebih efektif dalam perbaikan maupun pemeliharaan pada kerusakan jalan. Hasil yang diperoleh dari penelitian adalah kerusakan lubang (2,98%), tambalan (0,67%), retak kulit buaya (1,19%), retak memanjang (0,01%), amblas (6,63%), butiran lepas (100%). Metode Bina Marga didapat nilai Urutan prioritas (UP) = 3 (dimasukkan dalam program peningkatan jalan), sedangkan berdasar metode PCI diperoleh nilai tingkatan kerusakan sebesar 2,66 (jalan dikategorikan gagal). Hasil dari kedua metode ini mempunyai rekomendasi penanganan.

1.7 Sistematika Penelitian

Untuk mencapai tujuan penulisan tugas akhir ini dilakukan beberapa tahapan yang dianggap perlu. Metode dan prosedur pelaksanaannya secara garis besar adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, hipotesis, dan sistematika penulisan.

BAB II STUDI LITERATUR

Bab ini meliputi pengambilan teori dari berbagai sumber bacaan yang mendukung analisa permasalahan yang berkaitan dengan tugas akhir ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang pendeskripsian dan langkah-langkah kerja serta tata cara yang akan dilakukan dalam mengevaluasi tingkat kerusakan serta upaya perbaikan dan pemeliharaan berdasarkan metode Bina Marga dan metode Pavement Condition Index (PCI).

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang pengumpulan data-data yang diperlukan, selanjutnya data- data tersebut dianalisa berdasarkan metode Bina Marga dan metode Pavement Condition Index (PCI) untuk mendapatkan beberapa kesimpulan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan logis berdasarkan analisa data, temuan dan bukti yang disajikan sebelumnya yang menjadi dasar untuk menyusun suatu saran sebagai suatu usulan.

1.8 Penelitian Terdahulu

1. Dalam Naskah Publikasi yang berjudul “*Analisis Kerusakan Jalan Dengan Metode PCI Kajian Ekonomis Dan Strategi Penanganannya*”(Giyatno , 2016) untuk metode yang digunakan adalah metode PCI (*Pavement condition index*), dan peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa Jenis pemeliharaan yang dapat dilakukan untuk memperbaiki tingkat layanan jalan menurut Bina Marga adalah P2 (Laburan aspal setempat), P4 (Mengisi retakan), P5 (Penambalan lubang), dan P6 (Perataan), sedangkan untuk jenis pekerjaan meliputi Latasir/*sandsheet* 5.693,60 m², Galian perkerasan aspal 124,40 m³, Lapis resap pengikat 513,60 liter, Lapis perekat 1.996,28 liter, Agregat kelas A 96,30 m³, ATB 7,76 ton, dan ATBL 36,15 ton.
2. Dalam Naskah Publikasi yang berjudul “*Perbandingan Metode Bina Marga Dan Metode PCI (pavement Condition Index) Dalam Penilaian Kondisi Perkerasan Jalan*”, (Gunawan Wibisono 2018) peneliti dapat menarik kesimpulan Hasil analisis Metode Bina Marga mempunyai hasil yaitu UP = 9, 10, 10, 10, 9 dan 10 (dimasukkan dalam program pemeliharaan rutin). Sedangkan Metode PCI mempunyai hasil yaitu nilai tingkatan kerusakan sebesar 82 (*Very Good*), 79 (*Very Good*), 57 (*Good*), 28 (*Poor*), 28 (*Poor*), 27 (*Poor*). Dan Perbedaan metode Bina Marga dan metode PCI terletak pada perhitungan LHR yang digunakan metode Bina Marga serta pemakaian grafik tiap jenis kerusakan pada PCI. Sesuai hasil

akhir, kedua metode ini mempunyai rekomendasi penanganan yang berbeda.

3. Dalam Naskah Publikasi yang berjudul "*Evaluasi Nilai Kondisi Perkerasan Jalan Nasional Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) Dan Metode Falling Weight Deflectometer (FWD)*", (Daniel Aviyanto Pratama 20017) peneliti dapat menarik kesimpulan Hasil perhitungan metode Pavement Condition Index (PCI) pada ruas tersebut didapatkan nilai 64,45, termasuk dalam kategori "FAIR".
4. Dalam Naskah Publikasi yang berjudul "*Evaluasi Indikator Perbaikan Jalan Akibat Tingkat Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Pavement Condition Index (PCI)*". Studi kasus di jalan Moh.Toha – Banjaran Kabupaten Bandung. (Vurry 2018). Dengan tujuan mengetahui kondisi perkerasan jalan Moh.Toha – Banjaran yang di dapat dari perhitungan nilai Pavement Condition Index (PCI), mengetahui metode pemeliharaan dan perbaikanya perlu dilakukan berdasarkan hasil perhitungan Pavement Condition Index (PCI). Sedangkan untuk kesimpulanya untuk unit sampel 3, 15, 18, dan 27 dalam level kerusakan perkerasan berada pada tingkat Factory (Baikhfhmghc.), untuk unit sampel 6, 9, 12, 21, 30 dan 33 berada di tingkat kerusakan jalan pada level poor (rusak) dan untuk unit sampel 24 berada pada level failed (gagal), yang berarti pada ruas jalan yang ditinjau terdapat 3 level kerusakan yang terjadi.
5. Dalam Naskah Publikasi yang berjudul "*perbandingan Metode Bina Marga dan Metode PCI (pavement condition index) dalam penilaian*

kondisi perkerasan jalan” studi kasus di jalan Kaliurang Kota Malang (Margareth Evelyn Bolla). Dan peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa Jenis kerusakan yang dapat ditemukan pada ruas Jalan Kaliurang antara lain pelepasan butir, kekurusan, kegemukan, lubang dan tambalan, retak (memanjang, melintang, acak, dan kulit buaya), alur, amblas, serta deformasi plastis (sungkur dan keriting), Hasil penilaian kondisi ruas jalan Kaliurang dengan metode Bina Marga dan metode PCI ternyata menghasilkan penilaian yang relatif sama, yaitu kondisi ruas jalan tersebut masih dalam kondisi wajar namun memerlukan pemeliharaan dan perbaikan, Jenis pemeliharaan yang dapat dilakukan untuk memperbaiki tingkat layanan jalan antara lain dengan memberi lapis tambahan, memperbaiki drainase, bahu diperlebar dan dipadatkan, celah diisi campuran aspal dan pasir, serta lapis perkerasan dibongkar dan kemudian dilapis kembali dengan bahan yang sama.