

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan, bahwa jalan sebagai bagian dari sistem transportasi nasional, mempunyai peranan penting terutama dalam mendukung dalam 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 memantapkan pertahanan dan keamanan nasional, serta membentuk struktur ruang dalam rangka mewujudkan sasaran pembangunan nasional.

Jalan merupakan prasarana angkutan darat yang sangat penting di dalam memperlancar pertumbuhan dan pengembangan hubungan sosial, ekonomi dan budaya antar daerah yang ada di Indonesia. Prasarana jalan jika terbebani oleh volume lalu-lintas yang tinggi dan berulang-ulang akan menyebabkan terjadinya penurunan kualitas jalan sehingga dapat mempengaruhi keamanan, kenyamanan, dan kelancaran dalam berlalu lintas (Ichsan, *dkk.*, 2014).

Sesuai dengan karakteristiknya, jalan mempunyai kecenderungan mengalami penurunan kondisi yang diindikasikan dengan terjadinya kerusakan pada perkerasan jalan. Untuk memperlambat laju penurunan kondisi dan mempertahankan kondisi pada tingkat yang layak, jalan tersebut perlu dikelola pemeliharaannya dengan baik agar dapat berfungsi sepanjang waktu (Handhian, *dkk.*, 2009).

Penilaian kondisi jalan adalah elemen penting dalam prosedur pembuatan keputusan dalam sebuah sistem manajemen pemeliharaan jalan. Sistem ini menyajikan pengukuran secara kuantitatif untuk mengevaluasi kerusakan perkerasan jalan per segmen pada suatu jaringan jalan (Mahmmod, *et al.*, 2013).

Manajemen pemeliharaan jalan adalah metode strategis untuk mendapatkan biaya yang efektif di dalam rangka menyediakan, mengevaluasi, dan memelihara jaringan jalan dalam sebuah kondisi yang dapat dipergunakan/layak (Ashok, *et al.*, 2016). Babashamsi, *et al.* (2016) di dalam penelitiannya mengemukakan bahwa dengan

terbatasnya anggaran yang tersedia untuk pemeliharaan rutin maupun rehabilitasi jalan, pemilihan lokasi dengan prioritas utama adalah hal yang mutlak.

Menurut Staf ahli Menteri Pekerjaan Umum Bidang Keterpaduan Pembangunan Taufik Widjojono (2014) menjelaskan bahwa jalan nasional memiliki panjang sekitar 38.600 Km, jalan propinsi memiliki panjang sekitar 53.600 Km, dan jalan kabupaten/kota memiliki panjang sekitar 400.000 Km. Jalan Kabupaten/kota dengan kondisi baik hanya 60 – 70 persen saja. Sebagai urat nadi perekonomian, perlu adanya dorongan perbaikan infrastruktur jalan di kabupaten dan kota untuk meningkatkan daya saing Indonesia di bidang infrastruktur (Republika, 2014).

Kabupaten Ponorogo merupakan daerah penghubung/transit terhadap kota-kota besar dan juga berada di perbatasan antara Propinsi Jawa Timur dan Propinsi Jawa Tengah. Jika dibandingkan dengan kabupaten/kota lain di Jawa Timur, prasarana jalan di Kabupaten Ponorogo masih kurang memadai. Hal ini perlu disikapi dengan perencanaan dan penentuan skala prioritas sehingga upaya pelayanan kepada masyarakat tidak terbengkalai karena perencanaan yang kurang tepat sasaran (PPM-EM Universitas Brawijaya, 2014).

Data Pemerintah Kabupaten Ponorogo yang termuat di dalam Dokumen Rencana Kerja Pemerintah Daerah (2016) menunjukkan panjang jalan di Kabupaten Ponorogo dengan status jalan kabupaten adalah 916,11 Km. Sekitar 50,21 persen dari total panjang jalan kabupaten dalam kondisi baik, 23,18 persen termasuk dalam kondisi sedang, kondisi rusak ringan 17,20 persen dan kondisi rusak berat 9,41 persen. Terbatasnya anggaran yang dimiliki oleh pemerintah daerah membuat pemeliharaan jalan tidak merata.

Proses penentuan prioritas pemeliharaan jalan di Kabupaten Ponorogo didahului oleh beberapa tahap perencanaan yaitu Musyawarah Perencanaan Pembangunan (Musrenbang) tingkat Desa/Kelurahan dan Kecamatan yang kemudian dilanjutkan dengan Musrenbang tingkat Kabupaten sebagai dasar penyusunan Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD). Permasalahan yang dihadapi pada masing-masing tahapan perencanaan tersebut adalah belum adanya metode untuk menentukan urutan prioritas pemeliharaan jalan dengan memadukan berbagai kriteria yang ada.

Perencanaan yang terarah dan terstruktur dalam pengelolaan jaringan jalan dengan mengidentifikasi kondisi jalan sangat diperlukan. Sehingga penentuan prioritas

pemeliharaan jalan dapat terarah dan tepat sasaran. Penilaian kondisi jalan di Kabupaten Ponorogo selama ini berdasarkan hasil Survei Kondisi Jalan. Klasifikasi penilaian kondisi jalan eksisting terdiri dari : kondisi baik, kondisi sedang, kondisi rusak ringan dan kondisi rusak berat. Penentuan penilaian kondisi jalan seperti ini kurang terukur, sehingga diperlukan upaya yang serius untuk menerapkan metode penilaian kondisi jalan yang telah ditetapkan oleh pemerintah melalui Dirjen Bina Marga Kementerian PUPR, dalam hal ini Metode Bina Marga (*Surface Distress Index*).

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka diperlukan sistem yang tepat agar kegiatan pemeliharaan jalan yang ada di Kabupaten Ponorogo dapat berjalan dengan baik. Salah satu upaya yang diharapkan akan membantu Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Ponorogo adalah dengan membuat urutan prioritas pemeliharaan jalan. Pada penelitian sebelumnya telah dibuat metode penentuan prioritas pemeliharaan jalan dengan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*), seperti penelitian yang dilakukan oleh Widyasari (2015) yang meneliti tentang prioritas penanganan jalan di Kabupaten Bengkulu Utara dengan metode AHP. Syawal (2013) juga meneliti tentang prioritas penanganan jalan di Kabupaten Bengkayang dengan metode AHP.

Pada penelitian ini, penentuan penilaian kondisi jalan menggunakan metode Bina Marga dengan menghitung nilai *Surface Distress Index* (SDI). Sedangkan untuk penentuan urutan prioritas penanganan jalan menggunakan metode F-AHP (*Fuzzy Analytical Hierarchy Process*). Metode Bina Marga selain mudah dilakukan juga murah/terjangkau di dalam pelaksanaannya. Metode Bina Marga yang dipergunakan pada penelitian ini mengacu pada Peraturan Dirjen Bina Marga (2011b) tentang Panduan Survei Kondisi Jalan.

Metode *Fuzzy*-AHP, sebagai komponen utama pembangun *soft computing* terbukti telah memiliki kinerja yang sangat baik untuk menyelesaikan masalah-masalah yang mengandung ketidakpastian. Semenjak diperkenalkan oleh Lotfi Zadeh pada tahun 1965, himpunan *fuzzy* dan logika *fuzzy* semakin banyak diminati oleh para peneliti baik untuk diaplikasikan pada bidang ilmu tertentu, maupun dilakukan pengembangan terhadap konsep yang telah diberikan (Kusumadewi, *dkk*, 2006). Metode *Fuzzy*-AHP menggunakan persepsi responden (*expert sampling*) sebagai perangkat utama dalam penilaian bobot kriteria dan subkriteria, sehingga dianggap dapat merepresentasikan proses pengambil kebijakan secara kolektif oleh pemangku kepentingan.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya, Syawal (2013) meneliti prioritas penanganan jalan menggunakan metode AHP dan metode bina marga dengan menggunakan perhitungan nilai manfaat jalan dan biaya konstruksi jalan sehingga diperoleh NPV. Mahmood, *et al.* (2013) juga meneliti prioritas penanganan jalan menggunakan metode *Fuzzy AHP* dan metode *Pavement Condition Index (PCI)* untuk menentukan kondisi jalan. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Moazamy, *et al.* (2011) menggunakan metode *Fuzzy AHP* untuk menentukan prioritas penanganan jalan dan metode *PCI* untuk menentukan kondisi jalan.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan kondisi yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah penentuan prioritas penanganan jalan di Kabupaten Ponorogo menggunakan Metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)*?
2. Bagaimanakah penilaian kondisi jalan di Kabupaten Ponorogo menggunakan Metode Bina Marga / *Surface Distress Index (SDI)*?
3. Bagaimanakah penentuan jenis penanganan jalan di Kabupaten Ponorogo berdasarkan penilaian Metode Bina Marga / *Surface Distress Index (SDI)*?
4. Bagaimanakah membuat sistem penentuan prioritas penanganan jalan menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)*?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yaitu :

1. Menganalisis penentuan prioritas penanganan jalan di Kabupaten Ponorogo menggunakan Metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)*.
2. Menentukan penilaian kondisi jalan di Kabupaten Ponorogo menggunakan Metode Bina Marga / *Surface Distress Index (SDI)*.
3. Menentukan jenis penanganan jalan di Kabupaten Ponorogo berdasarkan penilaian Metode Bina Marga / *Surface Distress Index (SDI)*.
4. Membuat sistem penentuan urutan prioritas penanganan jalan menggunakan Metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)*.

#### **1.4. Batasan Masalah**

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi dengan tujuan memberi arah yang lebih baik dan jelas. Dalam hal ini batasan permasalahan adalah sebagai berikut :

1. Cakupan studi yaitu menentukan urutan prioritas penanganan jalan Kabupaten, khususnya pada ruas-ruas jalan kabupaten dalam kota, yang meliputi 168 ruas jalan sepanjang 114,17 kilometer berdasarkan Keputusan Bupati Ponorogo Nomor 1564 Tahun 2008.
2. Penilaian kondisi dilakukan dengan Survei Kondisi Jalan/*Road Condition Survey* berdasarkan Panduan Survei Kondisi Jalan Nomor : SMD-03/RCS Tahun 2011 yang dikeluarkan oleh Dirjen Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum.
3. Hasil Survei Kondisi Jalan dipergunakan untuk menghitung dan menentukan nilai *Surface Distress Index (SDI)*.
4. Penentuan urutan prioritas penanganan jalan menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)*.
5. Kriteria yang digunakan pada penelitian ini mencakup Kondisi Jalan, Volume Lalu Lintas, Proses Penganggaran dan Tata guna Lahan.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis yakni memberikan tambahan informasi untuk memperkaya keilmuan terutama di bidang prioritas penanganan jalan.
2. Manfaat praktis yakni memberikan masukan kepada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Ponorogo selaku dinas teknis yang bertanggungjawab di dalam pemeliharaan jalan di Kabupaten Ponorogo tentang skala prioritas penanganan jalan.