

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Kabupaten Bandung Barat (KBB) Jawa Barat merupakan hasil pemekaran wilayah dari Kabupaten Bandung. Berdasarkan Undang-Undang Nomor. 12/2007 tentang Pembentukan KBB menjadi daerah otonom di Provinsi Jawa Barat. Meskipun usianya terhitung relatif muda, daerah yang memiliki luas sekitar 1.306 Km persegi dan terdiri dari enam belas kecamatan ini terus berbenah dalam segi administrasi dan juga ketersediaan infrastruktur tujuannya adalah agar seluruh lapisan masyarakat di KBB dapat merasakan pelayanan dan fasilitas yang baik untuk menunjang kegiatan-kegiatan dalam bermasyarakat. Tentunya pada infrastruktur jalan masih menjadi persoalan mendasar bagi pemerintah daerah dalam rangka mensejahterakan rakyatnya.

Pemerintah daerah memiliki hak dalam penyelenggaraan pembangunan. Tercantum pada Undang-Undang No. 23 tahun 2014 tentang pemerintah daerah menetapkan bahwa pemerintah daerah memiliki hak, wewenang, dan kewajiban dalam mengatur, mengurus sendiri urusan pemerintah serta kepentingan masyarakat setempat untuk pemenuhan kebutuhan dalam penyelenggaraan pembangunan dan pelayanan masyarakat menjadi tanggung jawab bagi pemerintah daerah. Upaya awal yang dapat dilakukan oleh pemerintah adalah menghimpun data dan informasi terkait jumlah serta kualitas infrastruktur sehingga data tersebut dapat mempermudah untuk pengambilan keputusan.

Pembangunan infrastruktur memiliki dampak yang besar. Menurut *Catanesey et al*, 1979 dalam buku Perencanaan Kota, bahwa keberadaan infrastruktur dapat menentukan tingkat keefisienan dan keefektifan kegiatan ekonomi serta merupakan prasyarat berputarnya roda perekonomian agar berjalan dengan baik. Namun, pada nyatanya pembangunan infrastruktur khususnya infrastruktur jalan kurang mendapatkan perhatian dari pemerintah.

Infrastruktur jalan merupakan salah satu prasarana yang penting dalam transportasi darat. Kualitas dan kondisi infrastruktur jalan dipengaruhi oleh empat faktor utama, yaitu metode, manusia, lingkungan dan bahan material. Sering kali ketika dalam perjalanan banyak ditemukan jalan rusak yang dapat mengganggu akses kendaraan. Beberapa penyebab kerusakan yang terjadi antara lain karena metode perencanaan yang kurang tepat, pelaksanaan dan pemeliharaan tidak sesuai prosedur, beban kendaraan berlebih, curah hujan yang tinggi dan berbagai faktor penyebab lainnya (Lentur at al, 2017).

Kondisi infrastruktur jalan di Kecamatan Batujajar kurang memadai. Masyarakat pun banyak mengeluhkan terkait kondisi infrastruktur jalan yang dirasa sangat mengganggu arus lalu lintas dalam berbagai kegiatan sehingga menyebabkan ketidak efisienan waktu dan juga keselamatan bagi pengguna jalan (Solihat, 2023). Kondisi infrastruktur jalan yang kurang memadai mengurangi daya tarik investor dan wisatawan baik asing maupun domestik berinvestasi ke Kecamatan Batujajar sehingga pada akhirnya mengganggu aktivitas perekonomian masyarakat di Kecamatan Batujajar, KBB (Kirmanto, 2005).

Kerusakan jalan yang terjadi di Kecamatan Batujajar merupakan permasalahan yang sangat kompleks karena mengakibatkan banyak sekali kerugian, diantaranya adalah mobilisasi kendaraan membutuhkan waktu yang lama, dapat menyebabkan kemacetan, dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas dan lain-lain. Jika diperhitungkan kerugiannya aspek ekonomi terdampak sangat luas (Alfiansyah, 2022). Kecamatan Batujajar, KBB, adalah kawasan industri dan merupakan jalan penghubung antar kabupaten sehingga menyebabkan arus lalu lintas yang cukup padat dan didominasi oleh kendaraan bermuatan berat. Selain mempengaruhi aspek ekonomi kerusakan tersebut berpengaruh terhadap keamanan dan kenyamanan pengguna jalan sehingga penanganan seperti pemeliharaan, peningkatan atau rehabilitas dapat dilaksanakan dengan optimal dengan dukungan ketersediaan informasi mengenai kerusakan pada ruas jalan tersebut.

Pemerintah perlu mendata kerusakan infrastruktur jalan yang ada di Kecamatan Batujajar. Hal ini dilakukan untuk upaya dalam pemerataan pembangunan dan juga pemeliharaan jalan. Untuk memudahkan dalam pendataan dan pengolahan data kondisi jalan tersebut, dapat dilakukan dengan sebuah sistem pemetaan yang berbasis komputer, yaitu Sistem Informasi Geografis (SIG). Dengan adanya SIG, data kondisi jalan di Kecamatan Batujajar dapat diproses secara otomatis oleh komputer. SIG dapat mengintegrasikan data spasial (peta vektor dan citra digital), atribut (tabel basis data), dan lain sebagainya.

SIG diperuntukan salah satunya untuk menyajikan informasi pada bidang jalan. Informasi yang terkandung merupakan hal yang penting sebelum dilakukannya pembangunan jalan sehingga informasi yang terkandung memiliki dampak yang besar. Peranan SIG bidang jalan adalah menyediakan informasi tentang jalan untuk mempermudah dalam pengambilan kebijakan terkait dengan pembangunan ataupun pemeliharaan jalan. Hal ini berarti penyediaan informasi dan data-data yang terkait dengan jalan turut menentukan, termasuk dalam kelengkapan data yang digunakan agar tujuan membuat SIG jalan yang efektif dan efisien dapat tercapai.

Penelitian ini memetakan sebaran jenis kerusakan infrastruktur jalan dengan memperoleh data lapangan yang diambil untuk diolah menjadi sebuah peta sebaran jenis kerusakan infrastruktur jalan di Kecamatan Batujajar. Data lapangan yang diambil adalah data koordinat menggunakan *Global Positioning System* (GPS). Peran GPS pada SIG mengenai posisi, dan kecepatan waktu, GPS mempunyai peranan yang cukup penting bagi bidang SIG. GPS merupakan sebuah alat atau sistem yang dapat digunakan untuk menginformasikan tempat di permukaan bumi berbasiskan satelit. Data dikirim dari satelit berupa sinyal radio dengan data digital. Dimanapun keberadaannya, maka GPS bisa membantu menunjukkan arah, selama dapat melihat langit. Layanan GPS ini dapat diakses secara gratis, bahkan tidak perlu mengeluarkan biaya apapun kecuali membeli GPS *receiver*-nya.

Adapun data lapangan yang diambil selain data koordinat dari GPS yaitu data jenis kerusakan seperti jembul dan lekukan, pelepasan butir, pengausan agregat, penurunan lajur/bahu, retak blok, retak kulit buaya, retak memanjang dan melintang, retak tepi, tambalan, lubang dan sungkur dan data tingkat kerusakan pada setiap objek kerusakan jalan yang ditemukan dilapangan. Ruas jalan yang diteliti adalah jalan provinsi, jalan kabupaten dan jalan desa. Data koordinat yang telah didapatkan diolah dan diberikan data atribut jenis kerusakan dan tingkat kerusakan data tersebut diolah menggunakan aplikasi SIG sehingga menghasilkan peta sebaran kerusakan infrastruktur jalan berdasarkan jenis kerusakannya dan menampilkan data tingkat kerusakan pada setiap titik persebaran. Dengan adanya data sebaran jenis kerusakan infrastruktur jalan SIG dapat menganalisis pola sebaran jenis kerusakan infrastruktur jalan dengan analisis *nearest neighbor*.

Kondisi jalan yang baik dapat mendukung program-program Pemerintah Daerah. Kecamatan Batujajar memiliki beberapa ruas jalan dengan kondisi berlubang dan kerusakan lainnya. Kondisi tersebut menghambat keefisienan dan keefektifan kegiatan masyarakat, dengan kondisi jalan yang rusak dapat menyebabkan rawan kecelakaan bagi pengguna jalan dan Kecamatan Batujajar saat ini terkenal sebagai kawasan wisata dengan minat wisata yang sangat tinggi kondisi jalan sangat berpengaruh terhadap daya pikat wisatawan. Kecamatan Batujajar belum memiliki informasi terkait sebaran jenis kerusakan infrastruktur jalan sehingga perlu adanya pemetaan kerusakan infrastruktur jalan dengan dilengkapi informasi terkait tingkat kerusakan dan pola sebarannya. Pemetaan kerusakan infrastruktur jalan ini dapat dijadikan untuk pengambilan keputusan oleh pemerintah daerah dalam rangka perbaikan kerusakan infrastruktur jalan tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Kecamatan Batujajar, KBB, adalah kawasan industri dan merupakan jalan penghubung antar kabupaten sehingga menyebabkan arus lalu lintas yang

cukup padat dan tidak jarang pula didominasi oleh kendaraan bermuatan berat. Selain mempengaruhi aspek ekonomi kerusakan tersebut berpengaruh terhadap keamanan dan kenyamanan pengguna jalan sehingga penanganan seperti pemeliharaan, peningkatan atau rehabilitas dapat dilaksanakan dengan optimal dengan dukungan ketersediaan informasi mengenai kerusakan pada ruas jalan tersebut.

1. Bagaimana sebaran jenis kerusakan infrastruktur jalan di Kecamatan Batujajar?
2. Bagaimana tingkat kerusakan pada setiap sebaran jenis kerusakan infrastruktur jalan di Kecamatan Batujajar?
3. Bagaimana pola sebaran jenis kerusakan infrastruktur jalan di Kecamatan Batujajar menggunakan analisis *nearest neighbor*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Menganalisis sebaran jenis kerusakan infrastruktur jalan di Kecamatan Batujajar.
2. Menganalisis tingkat kerusakan pada setiap sebaran jenis kerusakan infrastruktur jalan di Kecamatan Batujajar.
3. Menganalisis pola sebaran jenis kerusakan infrastruktur jalan di Kecamatan Batujajar menggunakan analisis *nearest neighbor*.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini berdasarkan tujuan penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya khususnya yang berkaitan dengan kerusakan infrastruktur jalan di Kecamatan Batujajar sehingga menghasilkan keterbaruan informasi serta menambah pengetahuan terkait jenis kerusakan, tingkat kerusakan dan pola sebaran menggunakan analisis *nearest neighbor*.

## 2. Manfaat Praktis

Diharapkan penelitian ini memberikan manfaat bagi:

### a. Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan terkait kerusakan infrastruktur jalan di Kecamatan Batujajar dan pengalaman dalam mengoperasikan pemodelan SIG dengan memanfaatkan data lapangan.

### b. Universitas

Penelitian ini diharapkan dapat menunjang keterbaruan informasi sehingga universitas memiliki arsip dengan mutu dan kualitas tinggi pada karya tulis mengenai sebaran jenis kerusakan infrastruktur jalan di Kecamatan Batujajar.

### c. Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat di Kecamatan batujajar maupun pengguna jalan lainnya mengenai sebaran jenis kerusakan infrastruktur jalan di Kecamatan Batujajar.

## 3. Manfaat Kebijakan

Bagi pemangku kebijakan, penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi terkait sebaran jenis dan tingkat kerusakan jalan di Kecamatan Batujajar sehingga dapat digunakan sebagai pilihan pengambilan kebijakan dalam perencanaan pembangunan atau pemeliharaan infrastruktur jalan.

### 1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional dimaksudkan untuk menghindari kesalahan pemahaman dan perbedaan penafsiran yang berkaitan dengan istilah-istilah sesuai dengan judul penelitian yaitu “Analisis Spasial Untuk Pemetaan Sebaran Jenis Kerusakan Infrastruktur Jalan Di Kecamatan Batujajar, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat” maka definisi operasional yang perlu dijelaskan yaitu:

### 1. Analisis Spasial

Analisis spasial merupakan kumpulan dari teknik yang dapat digunakan untuk melakukan pengolahan data SIG. Hasil dari analisis data spasial sangat bergantung dari lokasi atau tempat di mana objek sedang dianalisis. Selain itu, analisis spasial juga bisa diartikan sebagai teknik yang dapat digunakan untuk meneliti dan juga mengeksplorasi dari sudut pandang keruangan.

### 2. Pemetaan Sebaran

Pemetaan sebaran adalah proses kegiatan untuk menghasilkan peta, meliputi tahapan akuisisi data dengan survei GPS, yang kemudian dilakukan pengolahan dan manipulasi data yang ditunjukkan untuk menghasilkan representasi data serta informasi dalam bentuk peta analog maupun digital (Abidin 2007). Penelitian ini akan memetakan sebaran jenis kerusakan infrastruktur jalan di Kecamatan Batujajar dengan jenis kerusakannya adalah jembul dan lekukan, pelepasan butir, pengausan agregat, penurunan lajur/bahu, retak blok, retak kulit buaya, retak memanjang dan melintang, retak tepi, tambalan, lubang, sungkur. Jika sudah diketahui jenis kerusakannya maka akan diidentifikasi tingkat kerusakannya sehingga menghasilkan data tingkat kerusakan pada setiap titik persebaran kerusakan. Setelah mendapatkan data sebaran maka akan dianalisis pola persebarannya menggunakan analisis *nearest neighbor*.

### 3. Infrastruktur Jalan

Infrastruktur jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan/atau air, serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori dan jalan kabel. (Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006).

## 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

### a. BAB I (Pendahuluan)

Bab pendahuluan penelitian memuat latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, struktur organisasi skripsi, dan penelitian terdahulu.

### b. BAB II (Tinjauan Pustaka)

Bab tinjauan pustaka memuat landasan teori penelitian untuk memperkuat penelitian. Pada bab ini terdapat teori-teori pendukung pokok permasalahan penelitian.

### c. BAB III (Metode Penelitian)

Bab metode penelitian memuat teknik penelitian. Metode penelitian memuat lokasi dan waktu penelitian, populasi sampel, variabel, teknik pengumpulan data, analisis data, dan diagram alir penelitian.

### d. BAB IV (Temuan dan Pembahasan)

Bab temuan dan pembahasan memuat hasil yang menjawab rumusan masalah serta temuan yang didapatkan selama pelaksanaan penelitian.

### e. BAB V (Penutup)

Bab penutup memuat kesimpulan dari keseluruhan hasil penelitian. Terdapat pula implikasi dan rekomendasi penelitian.

## 1.7 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah acuan untuk melaksanakan penelitian dalam rangka menambah pengetahuan dan bagian dari studi literatur peneliti. Penelitian terdahulu dapat dijadikan pembandingan keterbaruan pada penelitian yang sedang dilakukan oleh peneliti. Berdasarkan studi literatur penelitian terdahulu terdapat persamaan dan perbedaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang diteliti yaitu membahas mengenai kerusakan infrastruktur jalan. Adapun perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah pada penelitian terdahulu hanya memberikan informasi sebaran kerusakannya. Sedangkan penelitian



ini menggunakan metode analisis spasial melalui aplikasi SIG dengan data lapangan atau survei sehingga menghasilkan informasi yang update dan sesuai dengan fakta dilapangan selain itu output yang dihasilkan oleh peneliti lebih mendetail karena memberikan informasi berupa sebaran kerusakan infrastruktur jalan yang dikemas dengan jenis kerusakannya dan tingkat kerusakan pada setiap titik persebaran kerusakan.

Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu

| No | Nama                  | Tahun | Judul  | Masalah   | Tujuan  | Metode  | Hasil   |
|----|-----------------------|-------|--|---|---|---|---|
| 1  | Muhammad Rijal Syukri | 2015  | Pemetaan Sebaran Infrastruktur Jalan Dan Telekomunikasi Kota Gorontalo | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana jumlah infrastruktur jalan di Kota Gorontalo?</li> <li>2. Bagaimana jumlah zdi Kota Gorontalo?</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan informasi ketersediaan jumlah infrastruktur jalan di Kota Gorontalo?</li> <li>2. Memberikan informasi ketersediaan jumlah telekomunikasi di Kota Gorontalo?</li> </ol> | Metode yang digunakan adalah metode analisis spasial melalui aplikasi Sistem Informasi Geografis. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hasil pemetaan jaringan jalan di Kota Gorontalo pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 181,76 km dengan rincian 13,20 km Jalan Nasional, 36,20 Jalan Provinsi dan 132,36 Jalan Kota.</li> <li>2. Hasil pemetaan menara telekomunikasi untuk telepon seluler yang lebih dikenal dengan nama <i>Base Transceiver Station</i> (BTS) di Kota Gorontalo berada pada 33 titik lokasi dengan rincian masing-masing kecamatan: Dumbo Raya 7, Duingingi 4, Hulontalangi 3, Kota Barat 6, Kota Selatan 1, Kota Tengah 6, Kota Timur 3, Kota Utara 2, Sibatana 1.</li> </ol> |

|   |                                |      |  |  |   |  |  |
|---|--------------------------------|------|--|--|---|--|--|
| 2 | Agusta Praba,<br>Ristadi Pinem | 2018 | <i>Web-Based Mapping Untuk Pemetaan Lokasi Kerusakan Jalan Raya Menggunakan Cluster Marker</i>   | 1. Bagaimana aplikasi berbasis <i>web (online mapping)</i> dalam memetakan lokasi kerusakan jalan untuk mendukung program pemerintah <i>smart city</i> ? | 1. Memberikan analisis dan masukan untuk mendukung pengambilan keputusan oleh pihak terkait dalam menentukan daerah atau lokasi yang jalannya rawan kerusakan.                                  | Metode yang digunakan adalah <i>prototyping</i> , yaitu Membangun aplikasi dengan menambahkan fungsi yang diperlukan, yaitu pemetaan lokasi kerusakan jalan. | 1. Hasil dari sistem ini menunjukkan bahwa sistem dapat memetakan lokasi kerusakan jalan dengan berbagai tingkat pemetaan. Pemetaan <i>marker cluster</i> menunjukkan data dirangkum untuk mempermudah pengguna dalam menyerap informasi, terutama bagi pemerintah dalam melihat informasi secara garis besar. |
| 3 | Gusmira,<br>Heri Sutanta       | 2019 | Pengembangan Sistem Pelaporan Dan Pemetaan Kerusakan Infrastruktur Berbasis Android Menggunakan Metode <i>Volunteered Geographic Information (VGI)</i> | 1. Bagaimana sistem dapat terintegrasi sehingga dapat terhubung dengan web geoportall?   | 1. Memberikan informasi yang dapat membantu pemerintah dalam mengawasi situasi dan kondisi infrastruktur serta dapat melakukan pengambilan keputusan untuk meningkatkan kualitas infrastruktur. | Metode penelitian yang digunakan yaitu metode <i>Volunteered Geographic Information (VGI)</i> .  | 1. Hasil dari sistem ini menunjukkan bahwa sistem dapat memetakan kerusakan infrastruktur jalan dan pendidikan di semua wilayah Indonesia. Pemetaan menggunakan metode <i>Volunteered Geographic Information (VGI)</i> memudahkan pengguna untuk ikut serta dalam melaporkan kerusakan yang ada di sekitar     |

|   |   |      |  |  |  |   |   |
|---|---|------|--|--|--|---|---|
|   |   |      |  |  |  |   | sesuai kondisi nyata di lapangan.   |
| 4 | I Komang Supiksa                                  | 2020 | Pemetaan Kondisi Jalan di Desa Pejukutan Kecamatan Nusa Penida Kabupaten Klungkung | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana kondisi jalan di Desa Pejukutan?</li> <li>2. Bagaimana dampak dari kondisi jalan di Desa Pejukutan?</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui kondisi jalan di Desa Pejukutan</li> <li>2. Mengetahui dampak dari kondisi jalan di Desa Pejukutan</li> </ol> | Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian survei dengan menggunakan teknik dokumentasi dan observasi dalam pengumpulan data. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kondisi jalan di Desa Pejukutan mengalami kerusakan seperti jalan berlubang, retak permukaan, tambalan, bergelombang, pelapukan dan butiran lepas.</li> <li>2. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Kondisi jalan yang terdapat di Desa Pejukutan, Kecamatan Nusa Penida menyebabkan dampak negatif bagi pengguna jalan dan masyarakat setempat seperti terjadinya kecelakaan, keamanan dan kenyamanan dalam berkendara,</li> </ol> |
| 5 | Devyana, Heriansyah, Triyogo, Adhiragil, Fazrina, | 2020 | Evaluasi dan Pemetaan Tingkat Kerusakan Jalan di Kelurahan                         | 1. Bagaimana evaluasi tingkat kerusakan jalan di Kelurahan Kadumerak?  | 1. Mengevaluasi tingkat kerusakan jalan di Kelurahan Kadumerak   | Metode penelitian yang digunakan yaitu metode Sistem Informasi Geografis (SIG).   | 1. Hasil evaluasi tingkat kerusakan jalan menunjukkan sebagian besar jalan Kelurahan Kadumerak memiliki tingkat kerusakan ringan. Total panjang jalan dengan tingkat  |

|   |  |      |  |   |  |  |  |
|---|--|------|--|---|--|--|--|
|   | Fikha Raihani, Nurul Giri, Shahilla, Risma |      | Kadumerak, Kecamatan Karang Tanjung, Kabupaten Pandeglang.                           |   |  |  | kerusakan ringan adalah 10.51 km atau sebanyak 76.42% dari total panjang seluruh jalan Kelurahan Kadumerak. Total panjang jalan dengan tingkat kerusakan sedang adalah 1.74 km atau sama dengan 12.66%, Total panjang jalan dengan tingkat kerusakan berat adalah 0.31 km atau setara dengan 2.25%.  |
| 6 | Ahmad Hidayat1, Samara Gumay Putra         | 2018 | Kajian Kondisi Infrastruktur Jalan Lingkungan di Kawasan Kelurahan 3-4 ULU Palembang | 1. Bagaimana kondisi eksisting infrastruktur jalan lingkungan di Kelurahan 3-4 ULU? | 1. Mengetahui kondisi eksisting infrastruktur jalan lingkungan di Kelurahan 3-4 ULU? | Metode penelitian yang digunakan yaitu analisis spasial dengan teknik pengambilan data survei dan dokumentasi di lapangan. | 1. Kondisi eksisting infrastruktur jalan lingkungan di Kelurahan 3-4 Ulu ini sangat membutuhkan penanganan khusus, karena kawasan 3-4 ulu ini merupakan kawasan yang dekat dengan kota, namun memiliki tingkat kekumuhan yang cukup tinggi, dan salah satu halnya dapat dilihat dari infrastruktur jalan yang masih membutuhkan banyak penanganan. |

|   |   |      |  |   |   |   |  |
|---|---|------|--|---|---|---|--|
| 7 | Dian Agung Saputro, Ludfi Djakfar, Arif Rachmansyah | 2012 | Evaluasi Kondisi Jalan dan Pengembangan Prioritas Penanganannya (Studi Kasus di Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana jenis kerusakan yang terjadi di daerah Kecamatan Kepanjen?</li> <li>2. Bagaimana evaluasi kerusakan jalan di daerah Kecamatan Kepanjen?</li> <li>3. Bagaimana tipe pemeliharaan jalan di daerah Kecamatan Kepanjen?</li> <li>4. Bagaimana penanganan jalan menggunakan metode <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP)?</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui jenis kerusakan yang terjadi di daerah Kecamatan Kepanjen?</li> <li>2. Mengetahui evaluasi kerusakan jalan di daerah Kecamatan Kepanjen?</li> <li>3. Mengetahui tipe pemeliharaan jalan di daerah Kecamatan Kepanjen?</li> <li>4. Mengetahui penanganan jalan menggunakan metode <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP)?</li> </ol> | Metode penelitian yang digunakan yaitu evaluasi kondisi jalan dengan menggunakan metode Bina Marga dan metode ASTM D6433. Penentuan prioritas jalan menggunakan metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP). | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dari penelitian yang dilakukan didapatkan berbagai jenis kerusakan dengan dimensi yang berbeda-beda. Jenis kerusakan yang paling dominan yaitu lubang (<i>potholes</i>). Selain itu juga ditemukan retak (<i>cracking</i>), alur (<i>ruts</i>), jembul (<i>upheaval</i>), jalan bergelombang, pelepasan butir (<i>raveling</i>), amblas (<i>grade depression</i>) dan sebagainya.</li> <li>2. Evaluasi kerusakan jalan di daerah Kecamatan Kepanjen dan sekitarnya menunjukkan kondisi jalan sangat baik sebanyak 2 ruas jalan, kondisi baik ada 4 ruas jalan, kondisi sedang ada 5 ruas jalan, kondisi rusak ada 4 ruas jalan dan kondisi rusak berat ada 1 ruas jalan.</li> <li>3. Tipe pemeliharaan yang digunakan pada 16 ruas jalan di</li> </ol> |
|---|---|------|--|---|---|---|--|

|   |                              |      |   |  |  |  |   |
|---|------------------------------|------|---|--|--|--|---|
|   |                              |      |   |  |  |  | <p>Kecamatan Kapanjen dan sekitarnya yaitu: 7 ruas jalan dengan pemeliharaan rutin, 7 ruas jalan dengan pemeliharaan berkala dan 2 ruas jalan dengan peningkatan jalan.</p> <p>4. Prioritas penanganan jalan menggunakan metode <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP) dengan 5 (lima) faktor, didapatkan urutan JURNAL REKAYASA SIPIL / Volume 5, No. 2 – 2011 ISSN 1978 – 5658 83 prioritas dari faktor darurat sebesar 29,45%, faktor politis 28,12%, faktor teknis 23,18%, faktor tata guna lahan 9,90%, dan faktor keterkaitan dengan jalan lain sebesar 9,35%.</p> |
| 8 | Siti Asmiatun, Nur Wakhidah, | 2020 | Penerapan Metode <i>K-Medoids</i> Untuk Pengelompokan | 1. Bagaimana cluster yang diperoleh dengan metode <i>K-medoids</i> ? | 1. Mengetahui cluster yang di peroleh dengan metode <i>K-medoids</i> ? | Metode penelitian yang digunakan yaitu metode <i>K-medoids</i> | 1. Data dikelompokkan menjadi empat <i>cluster</i> yang dapat menunjukkan tingkat frekuensi jalan kondisi baik, sedang, rusak ringan dan berat.   |

|   |   |      |   |   |  |                                      |  |
|---|---|------|---|---|--|--------------------------------------|--|
|   | Astrid Novita Putri                       |      | Kondisi Jalan di Kota Semarang  |   |  |                                      | Berdasarkan hasil pengujian kualitas <i>cluster</i> dengan <i>silhouette coefficient</i> dapat disimpulkan bahwa jumlah <i>cluster</i> dua merupakan cluster yang kualitasnya paling baik karena paling mendekati angka 1. Hal ini berarti untuk analisis pengelompokan data kondisi jalan rusak lebih baik menggunakan cluster dua. Sehingga data yang dihasilkan dari penerapan metode <i>K-medoids</i> akan semakin mendekati ketepatan pengelompokan data kondisi jalan. |
| 9 | Umi Tho'atin, Ary Setyawan, Mamok Suprpto | 2016 | Penggunaan Metode <i>International Roughness Index</i> (Iri), <i>Surface Distress Index</i> (Sdi) dan | 1. Bagaimana kondisi jalan di Kabupaten Wonogiri? | 1. Mengetahui kondisi jalan di Kabupaten Wonogiri dan dapat digunakan sebagai database untuk perencanaan serta pelaksanaan | Menggunakan metode IRI, SDI, dan PCI | 1. Hasil penelitian ini adalah ada perbedaan kondisi jalan Manjung-Klerong pada ketiga metode yaitu pada metode IRI 71% kondisi baik, 29% kondisi sedang. Kondisi rusak ringan dan rusak berat tidak   |



|    |  |      |   |   |  |   |   |
|----|--|------|---|---|--|---|---|
|    |  |      | <i>Pavement Condition Index</i> (Pci) untuk Penilaian Kondisi Jalan Di Kabupaten Wonogiri             |   | rehabilitasi dan pemeliharaan jalan.                                 |   | ditemukan. Pada metode SDI, 78.6 kondisi baik, 10.7% kondisi sedang, 7.1% rusak ringan, dan 3.6% rusak berat. Pada metode PCI, 93% kondisi baik, dan 7% kondisi sedang, tidak ditemukan rusak ringan dan rusak berat. |
| 10 | Vidya Annisah Putri, I Wayan Diana, Sasana Putra | 2016 | Identifikasi Jenis Kerusakan Pada Perkerasan Lentur (Studi Kasus Jalan Soekarno-Hatta Bandar Lampung) | 1. Bagaimana kondisi perkerasan jalan Soekarno-Hatta Bandar Lampung saat ini? | 1. Mengetahui kondisi perkerasan jalan Soekarno-Hatta Bandar Lampung | Metode yang digunakan untuk penilaian adalah Pavement Condition Index (PCI) | 1. Perkerasan jalan pada ruas Soekarno-Hatta Bandar Lampung adalah sempurna 64,3%; sangat baik 21,4 % dan baik 14,3 %.  |

Sumber: Hasil Analisis, 2023