

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kepadatan lalu lintas di Indonesia terus tumbuh, begitu juga dengan tingkat kerusakan yang terus terjadi. Hal ini dikarenakan tuntutan kebutuhan masyarakat akan sarana transportasi yang tinggi namun jumlah prasarana belum berimbang. Akan tetapi dengan kondisi seperti ini pemerintah dari tahun ke tahun berupaya mengimbangi dengan meningkatkan fasilitas lalu lintas.

Perkembangan volume lalu lintas di wilayah Bengkulu Tengah mengalami kenaikan yang cukup signifikan dari tahun ke tahun, namun tidak diimbangi dengan peningkatan dan pemeliharaan sarana maupun prasarana yang baik khususnya jalan. Hal itu berakibat jalan juga memikul beban kendaraan yang terus meningkat setiap tahun, sehingga jalan mengalami banyak kerusakan dan jalan tersebut tidak mampu mencapai umur rencana, jalan yang rusak memunculkan ketidakpuasan dan ketidaknyamanan pengguna, disamping itu juga menjadi ancaman besar bagi kecelakaan dan mengancam jiwa (Emil Adly et al., 2019).

Terdapat beberapa masalah yang menyebabkan jalan tidak mampu mencapai umur yang sudah direncanakan salah satunya adalah akibat beban berlebih kendaraan atau *overloading* yang menyebabkan pendeknya umur rencana kondisi perkerasan jalan (Sentosa dan Roza, 2012). Beban kendaraan berlebih di daerah Bengkulu Tengah sendiri dibidang tidak sedikit karena di wilayah tersebut merupakan kawasan industri batu bara yang sering dilewati kendaraan berat yang mengangkut hasil alam dan industri. Dengan kondisi permukaan jalan yang tergenang oleh air hujan, menyebabkan memisahkannya ikatan aspal dengan agregat (Mukherjee, 2014).

Mengetahui kondisi jalan yang mengalami kerusakan, perlu adanya perencanaan yang didasarkan pada data kondisi perkerasan jalan yang akurat. Kekasaran jalan merupakan parameter kondisi yang paling umum digunakan dalam mengevaluasi kondisi perkerasan jalan secara obyektif karena data kekasaran jalan

cenderung mudah diperoleh. Selain berdasarkan kekasaran jalan, evaluasi kondisi perkerasan jalan juga dapat dilakukan secara visual dengan menggunakan metode *Surface Distress Index (SDI)* yang merupakan sebuah metode yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga dengan menggunakan parameter total area retak, lebar retak, jumlah total lubang, dan kedalaman rata-rata lubang. Saat memperoleh nilai *SDI* dari ruas jalan tertentu, data nilai *SDI* diklasifikasikan jalan tersebut tergolong rusak berat atau rusak ringan (Arianto dan Suprpto, 2018).

Seluruh data hasil analisis melalui survei harus tersimpan dan bisa diakses kapan dan dimana saja. Data yang kompleks hasil pengolahan ini, memerlukan suatu system informasi yang mampu menyimpan dengan baik secara terintegrasi berupa data spasial maupun data atribut secara efektif dan efisien (Emil Adly, 2021).

Media yang saat ini bisa digunakan untuk menampilkan secara baik berupa peta digital adalah menggunakan *CartoDB*. Dengan adanya peta digital, mempermudah pengguna dalam mengakses peta karena bersifat fleksibel. Dengan teknologi ini jenis informasi yang di tampilkan secara spasial akan memudahkan pengguna dalam pemakaian serta mudah dipahami. *CartoDB* merupakan perangkat lunak yang menyediakan layanan untuk mengolah data spasial, seperti pengolahan *database* dan pemetaan. Penggunaan *CartoDB* memudahkan bagi pemula karena memiliki fitur sangat intuitif, peta yang dihasilkan cukup *user-friendly* untuk diakses menggunakan perangkat *mobile*

Dari hal tersebut di atas peneliti ingin membuat suatu peta digital menggunakan *platform CartoDB* pada lima buah ruas jalan di Kabupaten Bengkulu Tengah yang berisikan informasi keadaan eksisting dan analisis kerusakan menggunakan *SDI*.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana kondisi perkerasan jalan di Kabupaten Bengkulu Tengah?
- b. Bagaimana indeks tingkat kerusakan jalan yang ada di Bengkulu Tengah?
- c. Bagaimana manfaat peta digital menggunakan perangkat lunak *CartoDB* sebagai media untuk mempermudah dalam melihat kondisi sebuah ruas jalan?

1.3 Lingkup Penelitian

Adapun lingkup penelitian dilakukan pada berikut ini.

- a. Lokasi penelitian di Kabupaten Bengkulu Tengah meliputi ruas jalan:
 - 1) Ruas jalan Simpang Tiambang-Tanjung Kepahayang sepanjang 5,3 Km
 - 2) Ruas jalan Sidorejo-Sidodadi sepanjang 1,9 Km
 - 3) Ruas jalan Sunda Kelapa-Sidorejo sepanjang 6,5 Km
 - 4) Ruas jalan Taba Pasmah-Dusun Baru 1 sepanjang 5,5 Km
 - 5) Ruas jalan Talang Pauh-Sri Kuncoro sepanjang 2,2 Km
- b. Untuk *index* kerusakan jalan menggunakan *SDI* (metode Bina marga)
- c. Media yang digunakan dalam pembuatan tampilan peta digital yaitu *CartoDB*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini yaitu untuk memanfaatkan teknologi yang sudah ada dan maju pada saat ini, dan menginputnya kedalam peta digital yang secara teknis adalah berisi

- a. Database kondisi kerusakan jalan
- b. Mengetahui kinerja ruas jalan dengan mengevaluasi kondisi perkerasan ruas jalan menggunakan metode *SDI*
- c. Membangun peta digital menggunakan *CartoDB* yang berisi kondisi kinerja ruas jalan

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

- a. Untuk peneliti atau mahasiswa yang memiliki penelitian atau tema yang sama dapat menjadikan laporan penelitian ini sebagai referensi dalam mengerjakan penelitian.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk pihak-pihak terkait dalam rangka meningkatkan kinerja ruas jalan
- c. Penelitian ini juga diharapkan dapat dikembangkan guna mempermudah pihak-pihak yang terkait mengidentifikasi kerusakan ruas jalan, kondisi geometri eksisting yang ada di ruas jalan tersebut.