

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan adalah infrastruktur penting dalam transportasi yang dapat mempengaruhi kemajuan bidang ekonomi, sosial, budaya dan politik di suatu daerah. Jalan raya merupakan aspek integral dari infrastruktur transportasi (Salsabilla, 2020). Perkerasan yang baik adalah persyaratan mutlak yang harus dipenuhi dalam membuat jalan raya untuk kenyamanan dan keselamatan bagi pengemudi. Perkerasan Jalan adalah campuran dari agregat dan bahan penghubung sebagai penahan beban lalu lintas yang terjadi. Perkerasan jalan dibagi menjadi tiga kategori yaitu perkerasan lentur (*flexible pavement*), perkerasan kaku (*rigid pavement*) dan perkerasan komposit (*composite pavement*) (Salsabilla, 2020)

Penggunaan jalan yang berkelanjutan akan menyebabkan timbulnya kerusakan pada jalan yang merugikan pengguna jalan sehingga tidak sesuai dengan usia jalan yang direncanakan. Kerusakan jalan mengharuskan dilakukannya penelitian untuk menentukan kondisi permukaan jalan perlunya melakukan pengamatan, Survei kondisi jalan perlu dilakukan secara periodik baik struktural maupun non-struktural untuk mengetahui tingkat pelayanan jalan yang ada (Gusnilawati et al., 2021)

Menurut Pasal 13 Ayat (2a) Qanun Kota Lhokseumawe Tentang Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kota Lhokseumawe Tahun 2013-2032, Jalan Elak termasuk kedalam sistem jaringan jalan arteri primer dengan jenis aspal AC-WC yang mana jalan tersebut dapat dilalui oleh kendaraan dengan muatan sumbu terberat yang lebih dari 10 ton dan kecepatan kendaraan yang melalui jalan tersebut rata-rata tinggi. Jalan Elak juga merupakan jalan alternatif yang dibangun oleh PEMDA Aceh Utara untuk menghindari macet yang terjadi di ruas jalan nasional di Kabupaten Aceh Utara, terutama ruas jalan yang melalui Proyek Vital Lhokseumawe dan sekitarnya yang sekarang disebut Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Lhokseumawe.

Semenjak dari awal pembangunan jalan Elak hampir setiap tahunnya mengalami kerusakan ringan hingga kerusakan berat, sehingga setiap tahunnya diperlukan perbaikan. Kerusakan tersebut menyebabkan berbagai kendala, salah satunya adalah kerusakan pada bagian konstruksi jalan tersebut.

Pada umumnya permasalahan yang menyebabkan kerusakan perkerasan menjadi lebih cepat dari umur yang di rencanakan adalah beban kendaraan dengan muatan berlebih (*overload*), selain itu dampak lain yang di timbulkan dari kelebihan muatan adalah menurunnya tingkat keselamatan, menurunnya tingkat pelayanan lalu lintas, dan menurunnya kualitas lingkungan.

Keterbatasan anggaran menyebabkan perlunya keputusan dalam menenukan prioritas perbaikan jalan. Keputusan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang mendasari, salah satunya dengan mengetahui kondisi kerusakan permukaan jalan. Kondisi kerusakan yang umumnya ditinjau yaitu kondisi perkerasan jalan. Penentuan kondisi perkerasan dapat dinilai melalui berbagai metode seperti metode SDI (*Surface Distress Index*) PCI (*Pavement Condition Index*).

Agar dapat mengetahui jenis dan tingkat kerusakan jalan maka perlu adanya analisis mengenai kerusakan jalan.pada penelitian ini di lakukan pada ruas jalan Sp. Elak, Buloh Blang Ara - Buket Rata Sta. 21 + 400 – 23 + 400, Kota Lhoksemawe, Provinsi Aceh. Penelitian ini terbagi menjadi 100 meter persegmen dengan menggunakan metode SDI (*Surface Distress Index*) dan PCI (*Pavement Condition Index*).

1.2 Rumusan Masalah

Dari permasalahan diatas dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Apa saja jenis-jenis kerusakan di ruas jalan Sp. Elak, Buloh Blang Ara-Buket Rata Sta. 21 + 400 – 23 + 400?
2. Bagaimana tingkat kerusakan di ruas jalan Sp. Elak, Buloh Blang Ara-Buket Rata Sta. 21 + 400 - 23 + 400, yang dianalisis menggunakan metode SDI dan PCI?

3. Bagaimana cara penanganan yang tepat dengan menggunakan metode SDI dan PCI?
4. Berapa biaya yang dibutuhkan untuk dilakukan perbaikan dan pemeliharaan jalan tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui jenis-jenis dan tingkat kerusakan yang terdapat di ruas jalan Sp. Elak, Buloh Blang Ara – Buket Rata Sta. 21+400 – 23+400.
2. Mengetahui jenis penanganan kerusakan jalan yang lebih efektif menggunakan metode SDI dan PCI.
3. Mengetahui cara menghitung biaya perbaikan jalan untuk kedua metode perhitungan kerusakan.
4. Membandingkan metode SDI dan PCI

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian mengenai analisis kerusakan jalan pada ruas jalan ini diharapkan dapat memberi manfaat. Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Hasil penelitian dengan menggunakan metode SDI dan PCI ini diharapkan jadi ukuran dalam pengecekan kerusakan jalan dan menjadi perbandingan dalam mengecek kerusakan jalan.
2. Dapat mengetahui tingkat dan jenis kerusakan permukaan jalan yang terjadi pada ruas jalan tersebut.
3. Memberikan solusi dan alternatif penanganan kerusakan permukaan jalan yang sesuai dengan kondisi kerusakan yang ada.
4. Dapat menghitung anggaran perbaikan jalan.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Ruang lingkup permasalahan pada penelitian ini perlu di adakan pembatasan di karenakan adanya keterbatasan waktu, tenaga serta biaya. Adapun pembatasan penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ruas jalan yang diteliti adalah ruas jalan Sp. Elak, Buloh Blang Ara – Buket Rata Sta. 21+400 – 23+400.
2. Mengevaluasi tingkat kerusakan yang terjadi pada permukaan perkerasan.
3. Perhitungan biaya kerusakan hanya pada bagian perkerasan jalan saja.
4. Metode penelitian menggunakan metode SDI (*Surface Distress Index*) dan PCL (*Pavament Canditional Index*).
5. Tingkat kerusakan sampai pasar/timbunan bawah.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan berupa tahapan pelaksanaan penelitian dimulai dengan melakukan studi literature berdasarkan jurnal atau buku yang terkait dengan topic penelitian. Kemudian dilakukan pengumpulan data berupa data-data yang diperlukan untuk memudahkan penelitian. Metode analisis digunakan dengan dua metode yaitu metode SDI (*Surface Distress Index*) dan metode PCI (*Pavament Conditional Index*) kedua metode tersebut menganalisis kerusakan yang sama pada lokasi penelitian. Setelah memperoleh keseluruhan penanganannya maka dilakukan perhitungan anggaran biaya keseluruhan kerusakan jalan. Pada penelitian ini diperoleh jenis penanganannya yaitu peningkatan jalan.

1.7 Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini diperoleh dengan menggunakan dua metode, hasil dari menggunakan metode SDI (*Surface Distress Index*) diperoleh nilai rata-rata SDI nya sebesar 22,7 dengan kondisi jalan baik. Jenis penanganan yang diperoleh dari hasil metode SDI merupakan pemeliharaan rutin. Sedangkan hasil dari metode PCI (*Pavament Conditional Index*) diperoleh nilai rata-rata PCI sebesar 22,40 dengan kondisi jalan yang diperoleh yaitu sangat buru, dengan jenis penanganan yang dilakukan yaitu dengan peningkatan jalan. Rencana anggaran biaya diperhitungkan menurut hasil akhir dari metode PCI yang jenis penanganannya berupa peningkatan jalan. Dari panjang jalan 2000m yang tidak mengalami kerusakan yaitu totalnya 300 m, sehingga peningkatan jalan dilakukan

pada panjang jalan 1700m, jadi hasil akhir dari rencana anggaran biaya diperoleh sebesar Rp 1.793.533.299.