

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diketahui secara umum jalan dibangun sebagai prasarana untuk memenuhi kebutuhan serta memudahkan aksesibilitas dan mobilitas kegiatan sosial ekonomi dalam masyarakat. Nilai keberadaan jalan raya sangat diperlukan untuk menunjang laju pertumbuhan ekonomi, serta sektor lainnya. Dengan manfaatnya yang begitu penting, oleh karena itu sektor pembangunan dan pemeliharaan jalan menjadi prioritas untuk dapat diteliti dan dikembangkan dalam perencanaan, pelaksanaan, serta pemeliharaannya.

Salah satu jalan yang merupakan jalur transportasi yang memiliki peran vital di Provinsi Kalimantan Barat adalah ruas Jalan Khatulistiwa yang memiliki panjang 6.830 m. Jalan Khatulistiwa merupakan jalan nasional yang dikelola oleh Balai Pelaksanaan Jalan Nasional (BPJN). BPJN dengan berbagai pertimbangan memandang perlu untuk mengetahui kondisi permukaan Jalan Khatulistiwa agar dapat menganalisa kerusakan tersebut berdasarkan jenis dan tingkat kerusakannya untuk digunakan sebagai dasar dalam melakukan kegiatan pemeliharaan dan perbaikan. Pada tahun 2021 semester kedua, BPJN telah melakukan pengukuran kondisi permukaan Jalan Khatulistiwa dengan metode alat ukur *Laser Profilometer*. *Laser Profilometer* merupakan alat ukur kondisi permukaan jalan yang telah lama digunakan dan telah teruji validitasnya dalam berbagai pengujian kondisi permukaan jalan di Indonesia. Dari hasil pengukuran tersebut didapat bahwa sebagian besar kondisi permukaan Jalan Khatulistiwa berada dalam kriteria sedang.

Selain *Laser Profilometer*, salah satu cara menentukan kondisi perkerasan jalan diperoleh dengan menggunakan aplikasi *Roadroid*. *Roadroid* merupakan aplikasi (*smart phone*) *android* yang tersedia di *Google Play Store* dikembangkan oleh perusahaan Swedia. Aplikasi tersebut dibuat agar dapat mengukur ketidakrataaan jalan (*road roughness*). Penggunaan *Roadroid* untuk mengukur nilai

IRI tidak bisa dijadikan dasar sebagai alat penguji utama dikarenakan di negara Indonesia ada standar alat yang digunakan yaitu harus kelas 1.

1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, maka penulis dapat merumuskan permasalahan yang didapat. Rumusan masalah tersebut meliputi :

1. Bagaimana cara melakukan survei kondisi jalan berdasarkan metode *International Roughness Index* (IRI) dengan aplikasi *Roadroid*?
2. Bagaimana proses Analisis metode *International Roughness Index* (IRI) dengan aplikasi *Roadroid*?
3. Bagaimana hasil kondisi jalan yang didapatkan dari metode *International Roughness Index* (IRI) dengan aplikasi *Roadroid*?
4. Apakah aplikasi *Roadroid* memiliki validitas dalam mengukur kondisi lapis permukaan jalan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari tugas akhir ini yaitu:

1. Menganalisa kondisi permukaan Jalan Khatulistiwa dengan metode *International Roughness Index* (IRI) yang menggunakan aplikasi *Roadroid*.
2. Memberikan rekomendasi untuk perbaikan kondisi permukaan lapis jalan berdasarkan nilai IRI yang didapat.
3. Menguji validitas *Roadroid* sebagai aplikasi dalam mengukur kondisi lapis permukaan jalan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi literatur tentang survei kondisi jalan menggunakan metode *International Roughness Index* (IRI).
2. Mahasiswa dapat mengetahui tentang apa itu survei kondisi jalan atau *Road Condition Survey* (RCS) memiliki berbagai macam metode dan peralatan yang digunakan untuk dipelajari lebih lanjut.

3. Sebagai pengalaman awal untuk mahasiswa dalam melaksanakan survei kondisi jalan dan melakukan analisis data sebelum melakukan kegiatan survei kondisi jalan secara langsung yang dilakukan oleh pemerintah.

1.5 Batasan Masalah

Mengingat adanya lingkup yang dapat berkaitan dengan topik terkait pada penelitian ini dan untuk lebih memperjelas pokok permasalahan pada penulisan ini, maka pembahasan akan dibatasi sebagai berikut:

1. Lingkup penelitian ini bersifat studi kasus pada Jalan Khatulistiwa yaitu menganalisa nilai kondisi permukaan lapis jalan dan menguji validitas Roadroid sebagai alat pengukur nilai IRI dengan *Square Regression* sesuai dengan ketentuan Pd-01-2021-BM oleh Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga.
2. Penelitian ini hanya dilakukan pada kondisi permukaan Jalan Khatulistiwa.
3. Survei kondisi jalan yang dilakukan menggunakan metode *International Roughness Index (IRI)* menggunakan aplikasi *Roadroid*.
4. Pelaksanaan Survei kondisi jalan dilakukan menggunakan metode *International Roughness Index (IRI)* sesuai dengan Panduan Survei Kondisi Jalan Nomor : Pd-01-2021-BM oleh Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga.
5. Pengujian validitas Roadroid sebagai alat pengukur nilai IRI hanya dibandingkan dengan data BPJN yang menggunakan laser profilometer pada pengukuran nilai IRI di Jalan Khatulistiwa pada tahun 2021 semester kedua.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan tugas akhir ini adalah memberikan gambaran secara umum mengenai keseluruhan bab yang akan dibahas. Adapun sistematika penulisan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan secara keseluruhan dari pembahasan pendahuluan yang terdiri dari:

- a. Latar Belakang
- b. Perumusan Masalah
- c. Tujuan Penelitian
- d. Manfaat Penelitian
- e. Batasan Masalah
- f. Sistematika Penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan membahas mengenai dasar teori dan rumus yang akan digunakan dalam tugas akhir ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai tahapan dan cara penelitian serta uraian mengenai pelaksanaan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil penelitian dan berisi tentang analisa dari penelitian serta pembahasannya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang diambil dari hasil penelitian yang berguna bagi penyempurnaan penelitian pada tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi sumber – sumber literatur dalam penulisan tugas akhir