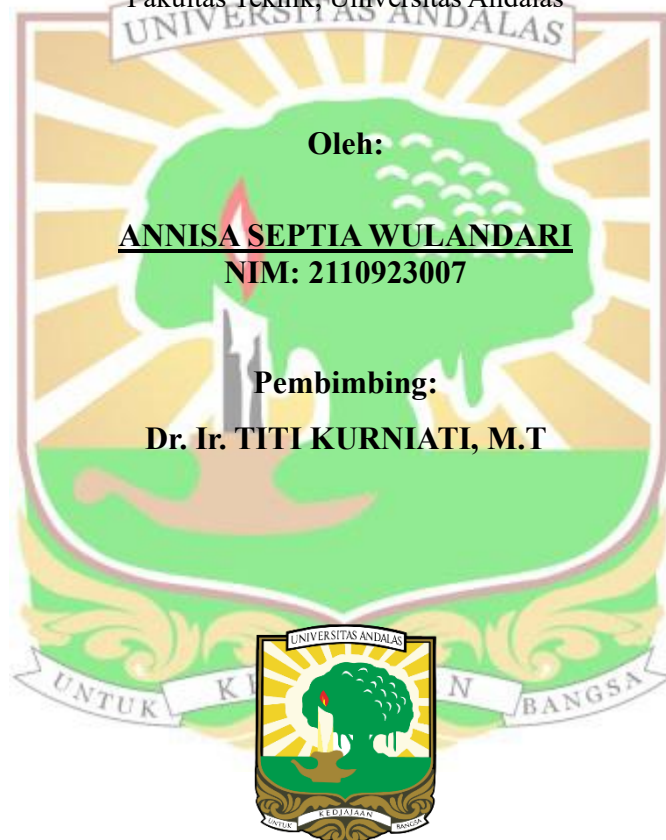


ANALISIS KONDISI PERKERASAN JALAN DENGAN MENGUNAKAN METODE INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI) DAN ROAD CONDITION INDEX (RCI)

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Program Strata-1 pada Departemen Teknik Sipil,
Fakultas Teknik, Universitas Andalas



Oleh:

ANNISA SEPTIA WULANDARI

NIM: 2110923007

Pembimbing:

Dr. Ir. TITI KURNIATI, M.T

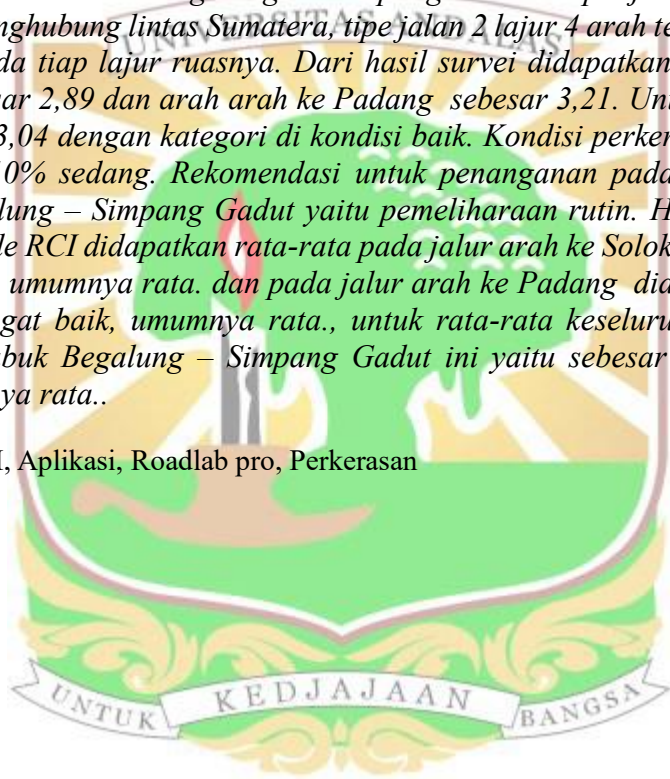
**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG
2025**

ABSTRAK

Jalan merupakan infrastruktur yang sangat penting bagi manusia pada zaman sekarang. Berkembangnya perekonomian daerah mengakibatkan meningkatnya arus lalu lintas, dengan meningkatnya arus lalu lintas kondisi pada kualitas perkerasan jalan yang dibebani secara berlebihan akan mengalami penurunan. Kerusakan jalan dapat berdampak terhadap kenyamanan saat berkendara, keselamatan pengguna dan efisiensi transportasi. Setiap jalan harus dilakukan pemeliharaan atau perbaikan agar pengguna jalan tetap aman dan nyaman saat berkendara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kerusakan jalan berdasarkan metode IRI. Metode IRI digunakan untuk menilai kekasaran permukaan jalan biasanya diukur dengan menggunakan alat NAASRA. Alat lainnya yang digunakan untuk memperoleh nilai IRI yaitu aplikasi dari smartphone. Aplikasi Roadlab Pro merupakan aplikasi yang dapat mengukur kekasaran permukaan jalan. Aplikasi ini mengukur nilai IRI dari giroskop, akselerometer, dan GPS yang terdapat pada smartphone. Survei dilakukan pada ruas jalan Simpang Bypass Lubuk Begalung – Simpang Gadut sepanjang 4,2 km. Jalan ini merupakan jalan penghubung lintas Sumatera, tipe jalan 2 lajur 4 arah terbagi (4/2-T). Survei dilakukan 3 kali pada tiap lajur ruasnya. Dari hasil survei didapatkan nilai IRI untuk arah arah ke Solok sebesar 2,89 dan arah arah ke Padang sebesar 3,21. Untuk nilai IRI rata-rata pada ruas ini yaitu 3,04 dengan kategori di kondisi baik. Kondisi perkerasan jalan pada ruas ini 90% baik dan 10% sedang. Rekomendasi untuk penanganan pada ruas jalan Simpang Bypass Lubuk Begalung – Simpang Gadut yaitu pemeliharaan rutin. Hasil pengolahan data menggunakan metode RCI didapatkan rata-rata pada jalur arah ke Solok sebesar 7,65 dengan kondisi Sangat baik, umumnya rata. dan pada jalur arah ke Padang didapatkan sebesar 7,42 dengan kondisi Sangat baik, umumnya rata., untuk rata-rata keseluruhan pada ruas jalan Simpang Bypass Lubuk Begalung – Simpang Gadut ini yaitu sebesar 7,54 dengan kondisi Sangat baik, umumnya rata..

Kata kunci : IRI, RCI, Aplikasi, Roadlab pro, Perkerasan



ABSTRACT

Roads are a very important infrastructure for humans today. The development of the regional economy results in an increase in traffic flow, with an increase in traffic flow, conditions on the quality of road pavement that are excessively burdened will decrease. Road damage can have an impact on driving comfort, user safety and transportation efficiency. Every road must be maintained or repaired so that road users remain safe and comfortable while driving. This study aims to analyze the level of road damage based on the IRI method. The IRI method used to assess the roughness of the road surface is usually measured using the NAASRA tool. Another tool used to obtain IRI values is a smartphone application. The Roadlab Pro application is an application that can measure the roughness of the road surface. This application measures the IRI value of the gyroscope, accelerometer, and GPS found on the smartphone. The survey was conducted on the 4.2 km Simpang Bypass Lubuk Begalung – Simpang Gadut road. This road is a connecting road across Sumatra, a 2-lane 4-way divided road type (4/2-T). The survey was conducted 3 times in each of the sections. From the survey results, the IRI value for the arah ke Solok direction was 2.89 and the arah ke Padang direction was 3.21. The average IRI value in this section is 3.04 with the category in good condition. The condition of the road pavement on this section is 90% good and 10% moderate. Recommendations for handling the Simpang Bypass Lubuk Begalung – Simpang Gadut road section are routine maintenance. The results of data processing using the RCI method were averaged on the arah ke Solok route of 7.65 with very good conditions and on the arah ke Padang route obtained 7.42 with very good conditions, for the overall average on the Lubuk Begalung – Simpang Gadut road section which is 7.54 with very good conditions.

Keywords : IRI, Application, Roadlab pro, Pavement

