

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

“PENENTUAN TINGKAT KERUSAKAN JALAN DAN PENANGANANNYA
MENGUNAKAN METODE *INTERNATIONAL ROUGHNESS
INDEX (IRI)* DAN *SURFACE DISTRESS INDEX (SDI)*
(Studi Kasus Ruas Jalan Trans Sulawesi KM 93 – KM 102, Kecamatan
Atinggola, Kabupaten Gorontalo Utara)”

Oleh

Muhammad Abdul Ziad Sumba

5114 16 062

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/ Tanggal : Kamis/ 9 Desember 2021

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama



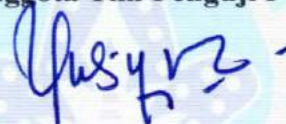
Frice L. Desei, S.T., M.Sc.
NIP. 19730903 200604 2 004

Pembimbing Pendamping



Fadly Achmad, S.T., M.Eng.
NIP. 19771121 200312 1 006

Anggota Tim Penguji I



Yuliyanti Kadir, S.T., M.T.
NIP. 197204301998022001

Anggota Tim Penguji II



Dr. Indriati M. Patuti, S.T., M.Eng.
NIP. 19690313 200501 2 002

Anggota Tim Penguji III

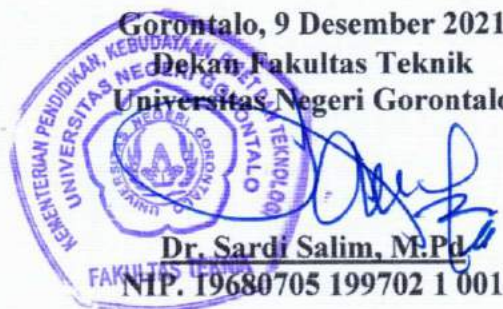


Dr. M. Yusuf Tuloli, S.T., M.T.
NIP. 19770104 200112 1 002

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

Gorontalo, 9 Desember 2021

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo



Dr. Sardi Salim, M.Pd.
NIP. 19680705 199702 1 001

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul:

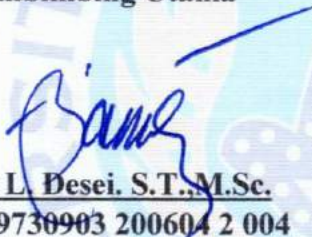
“Penentuan Tingkat Kerusakan Jalan dan Penanganannya Menggunakan Metode *International Roughness Index (IRI)* dan *Surface Distress Index (SDI)* (Studi Kasus Ruas Jalan Trans Sulawesi KM 93 – KM 102, Kecamatan Atinggola, Kabupaten Gorontalo Utara)”

Oleh


Muhammad Abdul Ziad Sumba
5114 16 062

Telah diperiksa dan disetujui


Pembimbing Utama


Frice L. Desei, S.T., M.Sc.
NIP. 19730903 200604 2 004

Pembimbing Pendamping


Fadly Achmad, S.T., M.Eng.
NIP. 19771121 200312 1 006

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo


Dr. M. Yusuf Tuloli, S.T., M.T.
NIP. 19770104 200112 1 002

INTISARI

Muhammad Abdul Ziad Sumba. 2021. *Penentuan Tingkat Kerusakan Jalan dan Penanganannya Menggunakan Metode International Roughness Index (IRI) dan Surface Distress Index (SDI). (Studi Kasus Ruas Jalan Trans Sulawesi km 93–km 102, Kecamatan Atinggola, Kabupaten Gorontalo Utara)*. Program Studi S1 Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I, Frice L. Desei, S.T., M.Sc. dan Pembimbing II, Fadly Achmad, S.T., M.Eng.

Jalan Trans Sulawesi km 93-km 102 merupakan jalan nasional yang berada di batas Provinsi Gorontalo tepatnya pada Kecamatan Atinggola, Kabupaten Gorontalo Utara. Penurunan kualitas jalan terjadi pada ruas ini, dimana beban lalu lintas begitu tinggi mengakibatkan kerusakan pada permukaan jalan sehingga menimbulkan ketidaknyamanan pengendara, waktu tempuh yang lama dan kecelakaan. Penelitian ini bertujuan untuk mencari nilai *International Roughness Index (IRI)* dan *Surface Distress Index (SDI)* pada kajian penelitian sepanjang 9 km.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Surface Distress Index (SDI)* dan metode *International Roughness Index (IRI)*. Metode *International Roughness Index (IRI)* adalah metode untuk mengukur ketidakrataan permukaan jalan menggunakan aplikasi pada *Smartphone* yaitu *RoadLab Pro*. Metode *Surface Distress Index (SDI)* adalah metode penilaian kondisi kerusakan pada ruas jalan berdasarkan pengamatan visual atau secara langsung di lapangan. Kerusakan yang diteliti yaitu luas dan lebar retakan, jumlah lubang, serta kedalaman alur pada permukaan perkerasan jalan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentasi indeks ketidakrataan dengan metode *IRI* yaitu sebesar 6% yang mengalami kondisi baik, kondisi keadaan kerusakan sedang sebesar 52%, keadaan rusak ringan sebesar 35% dan yang mengalami kerusakan berat sebesar 7%. Pada metode *SDI* yaitu sebesar 60% dalam keadaan baik, kondisi kerusakan sedang sebesar 30%, rusak ringan sebesar 8,89%, dan yang mengalami kondisi kerusakan berat sebesar 1,11%. Penilaian metode *IRI* didapat sebesar 6,29 dengan kondisi sedang, dan metode *SDI* didapat sebesar 50,611 dalam keadaan sedang. Penanganan yang tepat pada jalan Trans Sulawesi Kecamatan Atinggola adalah pemeliharaan rutin.

Kata Kunci: *International Roughness Index (IRI), Surface Distress Index (SDI), Penanganan Kerusakan Jalan.*

ABSTRACT

Muhammad Abdul Ziad Sumba. 2021. *Determination of the Level of Road Damage and its Handling Using the International Roughness Index (IRI) and Surface Distress Index (SDI) Methods. (Case Study Conducted at Trans Sulawesi Road Section km 93-km 102, Atinggola Sub-district, Gorontalo Utara Regency)*. Study Program of Civil Engineering, Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, State University of Gorontalo. The Principal Supervisor is Frice L. Desei, S.T., M.Sc, and the Co-supervisor is Fadly Achmad, S.T., M.Eng.

The Trans Sulawesi km 93-km 102 road is a national road located on the border of Gorontalo province, precisely in Atinggola Sub-district, Gorontalo Utara Regency. A decrease in road quality occurs in this segment, where the traffic load is so high that it causes damage to the road surface, causing drivers discomfort, longer travel times, and accidents. This study aims to find the value of the International Roughness Index (IRI) and Surface Distress Index (SDI) in this 9 km long road study.

This research applied two methods, namely the Surface Distress Index (SDI) method, and the International Roughness Index (IRI) method. The International Roughness Index (IRI) method is a method for measuring road surface unevenness using an application on a smartphone, namely the RoadLab Pro application. Whereas, the Surface Distress Index (SDI) method is a method of assessing the condition of damage to roads based on visual observations or directly in the field. Subsequently, the types of damage included the area and width of the cracks, the number of holes, and the depth of the grooves on the road pavement surface.

The results showed that the percentage of unevenness index using the IRI method was 6% in good condition, 52% in moderate damage, 35% in minor damage, and 7% in major damage conditions. Meanwhile using the SDI method found that 60% were in good condition, 30% were in moderate damage, 8.89% were in minor damage, and 1.11% were in major damage. In sum, the assessment of the IRI method was obtained 6.29% with moderate conditions, while using the SDI method obtained 50,611% in moderate conditions. Therefore, the proper handling on the Trans Sulawesi road of the Atinggola Sub-district is carry out routine maintenance.

Keywords: *International Roughness Index (IRI), Surface Distress Index (SDI), Road Damage Handling*

