

**PEMANFAATAN APLIKASI SMARTPHONE  
ROADBUMP PRO SEBAGAI ALAT UNTUK  
PENENTUAN NILAI INTERNATIONAL ROUGHNESS  
INDEX (IRI) SEBAGAI KINERJA FUNGSIONAL JALAN**

**SKRIPSI**



Oleh:

**MUHAMMAD IOBAL NUGRAHA**

**222013070**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
BANDUNG  
2020**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Muhammad Iqbal Nugraha

NIM : 22-2013-070

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa

Judul Skripsi / Tesis :

**PEMANFAATAN APLIKASI SMARTPHONE ROADBUMP PRO SEBAGAI ALAT UNTUK PENENTUAN NILAI INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI) SEBAGAI KINERJA FUNGSIONAL JALAN**

Sepenuhnya adalah merupakan karya sendiri, tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya siap menerima sanksi sesuai dengan hukum yang berlaku.



Bandung, Desember 2020  
Muhammad Iqbal Nugraha

## HALAMAN PENGESAHAN

# PEMANFAATAN APLIKASI SMARTPHONE ROADBUMP PRO SEBAGAI ALAT UNTUK PENENTUAN NILAI INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI) SEBAGAI KINERJA FUNGSIONAL JALAN

## SKRIPSI/TESIS

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana/Magister Teknik  
Pada  
Program Studi Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Nasional Bandung

Bandung, Februari 2021

Mengetahui / Menyetujui,

**Dosen Pembimbing I**



**Ranna Kurnia, S.T., M.T.**

NIDN/NIDK: 8827920016

**Program Studi Teknik Sipil  
Ketua,**



**Kamaludin, Ir., M.T., M.Kom.**

NIDN/NIDK: 0403046802

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi dengan judul **“Pemanfaatan Aplikasi Smartphone Roadbump Pro Sebagai Alat Untuk Penentuan Nilai International Roughness Index (IRI) Sebagai Kinerja Fungsional Jalan”** ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Bandung.

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, tidak terlepas dari bimbingan, izin, dan do'a yang selalu diberikan oleh berbagai pihak kepada penulis. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Ranna Kurnia, S.T, M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk sabar membimbing, memberi motivasi, memberi saran dan kritik serta selalu mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
2. Bapak Dr. Imam Aschuri, Ir., M.T. dan Bapak Barkah Wahyu W, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan masukan, koreksi dan saran pada saat proses penyusunan skripsi ini;
3. Bapak Ir.Kamaludin, M.T. selaku Dosen Wali dan Kaprodi yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian tugas akhir ini dan selama masa perkuliahan;
4. Ibu Yati, Pak Rizki Taki dan seluruh Staff Tata Usaha Teknik Sipil yang selali memberikan bantuan kemudahan administrasi dalam proses penyelesaian skripsi ini;
5. Ibu Retno selaku kepala laboratorium Teknik Sipil Polban yang telah membantu dalam pengujian *Roughometer III*;

6. Kedua Orang Tua yaitu Ayahanda Anwar Salim dan Ibunda Neni Susanti beserta keluarga besar penulis yang telah memberikan semangat, dukungan moril, materil serta spiritual berupa do'a yang tak pernah henti selama penyusunan skripsi ini;
7. Rekan-rekan seperjuangan Teknik Sipil Itenas 2013 yang masih terus bertahan bersama sama hingga ujung tanduk berjuang untuk kelulusan;
8. Seluruh pihak yang secara langsung atau tidak langsung turut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa dalam Skripsi ini masih terdapat kekurangan maupun kesalahan karena keterbatasan data, waktu, serta kemampuan yang dimiliki. Maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak agar Tugas Akhir ini dapat bermanfaat di masa yang akan datang.

Bandung, 21 November 2020

Muhammad Iqbal Nugraha

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI/TESIS  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi Nasional, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Iqbal Nugraha

NIM : 22-2013-070

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Nasional **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty- Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PEMANFAATAN APLIKASI SMARTPHONE ROADBUMP PRO SEBAGAI ALAT UNTUK PENENTUAN NILAI INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI) SEBAGAI KINERJA FUNGSIONAL JALAN**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Institut Teknologi Nasional berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bandung, Februari 2021



Muhammad Iqbal Nugraha