

TUGAS AKHIR

METODA PELAKSANAAN KONSTRUKSI JALAN TOL PADA TANAH DENGAN KADAR AIR TINGGI DAN PENGARUH IKLIM DENGAN PRESIPITASI TINGGI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Pendidikan Program Sarjana (S1) Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Islam Sultan Agung**



Disusun oleh:

Rizky Kurniawan
30.2015.04.244

Tria Singgih Prabowo
30.2015.04.270

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

S E M A R A N G

2 0 1 9



UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Widhiwidyah: Fakultas Teknik, Laboratorium Teknik Sipil, Universitas Islam Sultan Agung
Jalan Pabelan Kaliganda 1, KM. 4,400, 50132, Pabelan, Kabupaten Semarang 50132

Usulan Penelitian Tugas Akhir

**METODA PELAKSANAAN KONSTRUKSI JALAN TOL PADA TANAH
DENGAN KADAR AIR TINGGI DAN PENGARUH IKLIM DENGAN
PRESIPITASI TINGGI**

Yang diajukan oleh

RIZKY KURNIAWAN

30.2015.04.244

TRIA SINGGHI PRABOWO

30.2015.04.270

Telah disetujui oleh

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Rinda Karlingsari, MT

Tanggal :

Pembimbing Pendamping

Prof. Ir. H. Pratiko, MST, Ph.D

Tanggal :

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Sipil



UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Sekretariat : Lantai 1 Gedung Fakultas Teknik Kampus UNISSULA Semarang
Jalan Raya Kaligawe KM. 4 PO. BOX 1054 Telepon. 089608181018 Semarang 50112

HALAMAN PENGESAHAN

**METODA PELAKSANAAN KONSTRUKSI JALAN TOL PADA TANAH
DENGAN KADAR AIR TINGGI DAN PENGARUH IKLIM DENGAN
PRESIPITASI TINGGI**

Oleh :



Rizky Kurniawan
30201504244



Tria Singgih Prabowo
30201504270

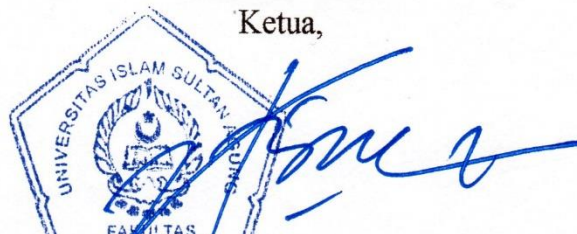
Telah disetujui dan disahkan di Semarang, 28 Oktober 2019

Tim Penguji

1. **Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT.**
2. **Prof. Ir. H. Pratikso, MST, Ph.D**
3. **Lisa Fitriyana, ST., M.Eng**

Tanda Tangan
.....
.....
.....

Universitas Islam Sultan Agung
Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Ketua,





UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Sekretariat : Lantai 1 Gedung Fakultas Teknik Kampus UNISSULA Semarang
Jalan Raya Kaligawe KM. 4 PO. BOX 1054 Telepon. 089608181018 Semarang 50112

BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR

No:

Pada hari ini tanggal 13 Agustus 2019 berdasarkan surat keputusan rektor Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang perihal penunjukan dosen pembimbing dan asisten dosen pembimbing :

1. Nama : Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT.
Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Jabatan : Dosen Pembimbing I
2. Nama : Prof. Ir. H. Pratikso, MST, Ph.D
Jabatan Akademik : Guru Besar
Jabatan : Dosen Pembimbing II

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini telah menyelesaikan bimbingan Tugas Akhir / Skripsi :

Nama : Rizky Kurniawan
NIM : 3.02.015.04244

Nama : Tria Singgih Prabowo
NIM : 3.02.015.04270

Judul : Metoda Pelaksanaan Konstruksi Jalan Tol pada Tanah dengan Kadar Air Tinggi dan Pengrauh Iklim dengan Presipitasi Tinggi.

Dengan tahapan sebagai berikut :

No	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan dosen pembimbing	5 April 2019	
2	Proposal	9 April 2019	ACC
3	Pengumpulan data	25 April 2019	
4	Analisis data	5 Mei 2019	
5	Penyusunan laporan	12 Mei 2019	
6	Selesai laporan	13 Agustus 2019	ACC

Demikian Berita Acara Bimbingan Tugas Akhir / Skripsi ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan seperlunya oleh pihak-pihak yang berkepentingan

Pembimbing I


Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT

Pembimbing II


Prof. Ir. H. Pratikso, MST, Ph.D

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil



PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : Rizky Kurniawan

NIM : 30201504244

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul : Metoda Pelaksanaan Konstruksi Jalan Tol pada Tanah dengan Kadar Air Tinggi dan Pengrauh Iklim dengan Presipitasi Tinggi benar bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 13 / 8 / 2019

Yang membuat pernyataan,



Rizky Kurniawan

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda – tangan dibawah ini:

NAMA : Rizky Kurniawan
NIM : 30201504244
JUDUL : Metoda Pelaksanaan Konstruksi Jalan Tol pada Tanah dengan Kadar Air Tinggi dan Pengrauh Iklim dengan Presipitasi Tinggi.

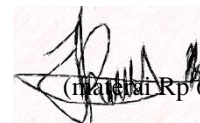
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan - bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagai bahan yang pernah diajukan untuk gelar atau ijazah pada Universitas Islam Sultan Agung Semarang atau perguruan tinggi lainnya.

Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Demikian pernyataan ini saya buat.

Semarang, 13 / 8 / 2019

Yang membuat pernyataan,



(Materai Rp 6000,-)

Rizky Kurniawan

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : Tria Singgih Prabowo

NIM : 30201504270

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul : Metoda Pelaksanaan Konstruksi Jalan Tol pada Tanah dengan Kadar Air Tinggi dan Pengrauh Iklim dengan Presipitasi Tinggi benar bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 13 / 8 / 2019

Yang membuat pernyataan,



Tria Singgih Prabowo

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda – tangan dibawah ini:

NAMA : Tria Singgih Prabowo
NIM : 30201504270
JUDUL : Metoda Pelaksanaan Konstruksi Jalan Tol pada Tanah dengan Kadar Air Tinggi dan Pengrauh Iklim dengan Presipitasi Tinggi.

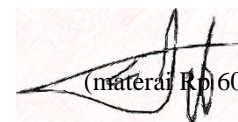
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan - bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagai bahan yang pernah diajukan untuk gelar atau ijazah pada Universitas Islam Sultan Agung Semarang atau perguruan tinggi lainnya.

Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Demikian pernyataan ini saya buat.

Semarang, 13 / 8 / 2019

Yang membuat pernyataan,


(materai Rp 6000,-)

Tria Singgih Prabowo

MOTTO

❖ *Rizky Kurniawan*

وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ

“Dan tidak ada kesuksesan bagiku melainkan atas (pertolongan) Allah”. (Q.S Huud: 88)

❖ *Tria Singgih Prabowo*

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”. (QS. Al-Insyirah : 5-6)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang saya rasakan hingga saat ini. Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

1. Orang tua saya tercinta, Bapak **Djumadi** dan Ibu **Runi** yang selalu mendoakan saya, selalu sabar dalam membimbing dan mendidik saya agar menjadi seorang anak yang berakhlak baik dan berbudi pekerti.
2. Kakak-kakak saya **David Pamuji, Roni Dwi Prayoga** yang selalu mendoakan dan memberi dorongan kepada saya untuk menjadi yang terbaik.
3. **Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT.** selaku dosen pembimbing pertama yang tidak ada kata lelah dalam membimbing dan memberi banyak pengetahuan kepada saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. **Prof. Ir. H. Pratikso, MST, Ph.D.** selaku dosen pembimbing ke dua yang selalu memberi arahan dan penjelasan tentang masalah-masalah yang saya hadapi dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. **Dosen-dosen** Program Studi Teknik Sipil Unissula yang dengan sabar telah membimbing dan memberi banyak ilmu kepada saya tentang dunia Teknik Sipil.
6. Mas **M. Fan Syofyan, ST** dan mas **Gagas Prabowo, ST** , yang telah memberikan ilmu serta arahan, mengajari banyak hal hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
7. **Rizky Kurniawan** (Partner TA) yang selama ini mejadi orang yang paling sabar dalam menemani saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Teman-teman dekat saya **Irfan Althof Rosyidi, Shan Nashif Wiyartama, Febri Galih Pratanda, Taufik Nur Rochman, Rizka “Naomi” Fatmawati, Yunita Anggraeni, Ageng Triatmojo, ST,** dan **Ragil Bunga Senja, ST** serta teman-teman lainnya.
9. Teman-teman angkatan 2015 yang tidak bisa disebutkan satu – persatu.

Tria Singgih Prabowo

3.02.015.04270

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang saya rasakan hingga saat ini. Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

1. Orang tua saya tercinta, Bapak **Rohmat** dan Ibu **Suminah** yang selalu mendoakan saya, selalu sabar dalam membimbing dan mendidik saya agar menjadi seorang anak yang berakhlak baik dan berbudi pekerti.
2. Kakak-kakak saya **Lutfi kurniasari dan Pipit Puspitasari** yang selalu mendoakan dan memberi dorongan kepada saya untuk menjadi yang terbaik.
3. **Dosen-dosen** Program Studi Teknik Sipil Unissula yang dengan sabar telah membimbing dan memberi banyak ilmu kepada saya tentang dunia Teknik Sipil.
4. Mas **M. Fan Syofyan, ST** dan mas **Gagas Prabowo, ST** , yang telah memberikan ilmu serta arahan, mengajari banyak hal hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
5. **Tria Singgih Prabowo** (Partner TA) yang selama ini mejadi orang yang paling sabar dalam mendorong dan menemani saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman seperjuangan **Febri Galih Pratanda, Taufik Nur Rochman, Rizka “Naomi” Fatmawati, Yunita Anggraeni, Ageng Triatmojo, ST, Ragil Bunga Senja, ST.**
7. Teman-teman angkatan 2015 yang tidak bisa disebutkan satu – persatu.

Rizky Kurniawan

3.02.015.04244

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT, karena hanya dengan rahmat dan karunia-Nya laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik tentang “**Metoda Pelaksanaan Konstruksi Jalan Tol Pada Tanah Timbunan Dengan Kadar Air Alami Tinggi Dan Pengaruh Iklim Dengan Precipitasi Tinggi**”. Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Sarjana Teknik Sipil di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penyusunan Tugas Akhir ini yaitu :

1. Bapak **Ir. Rachmat Mudyono, MT., PhD** selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung.
2. Bapak **Ari Sentani, ST., M.Sc** selaku Ketua Prodi Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung.
3. Ibu **Dr.Ir. H. Rinda Karlinasari, MT** selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan pada kami agar bisa menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
4. Bapak **Prof. Ir. H. Pratikso, MST., Ph.D** selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan pada kami agar bisa menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
5. Seluruh dosen staf dan karyawan Jurusan Teknik Fakultas Teknik Sipil UNISSULA.
6. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan motivasi.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis juga bagi para pembaca.

Semarang, 30 Agustus 2019