

TUGAS AKHIR

STUDI NUMERIK PENGARUH KEMIRINGAN LERENG ALAM TERHADAP KONSTRUKSI TIMBUNAN

**Diajukan memenuhi persyaratan menyelesaikan Pendidikan
Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Sipil - Fakultas Teknik Universitas
Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang**



Oleh:

MAULANA RAMA ARDYANSYAH

30.2017.00.098

MOHAMMAD ASYROFI

30.2017.00.104

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
2021**



HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

STUDI NUMERIK PENGARUH KEMIRINGAN LERENG ALAM
TERHADAP KONSTRUKSI TIMBUNAN



Maulana Rama Ardyansyah
NIM: 30.2017.00.098

Mohammad Asyrofi
NIM: 30.2017.00.104

Telah disetujui disahkan di Semarang tanggal.....

Oleh :

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT
2. Ir. Gata Dian Asfari, MT
3. Dr. Abdul Rochim, ST., MT

Mengetahui,

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

Muhammad Rusli Ahyar, ST., M.Eng



BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR / SKRIPSI

Nomor: 32 / A.2 / SA –T / III / 2021

Phari, Senin, tanggal 26 Maret 2021 Berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang perihal penunjukan Dosen Pembimbing I Dosen Pembimbing II :

1. Nama : Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT.
Jabatan Akademik : Dosen pembimbing I
2. Nama : Ir. Gata Dian Asfari, MT
Jabatan Akademik : Dosen Pembimbing II

Dengan menyatakan Mahasiswa dibawah telah menyelesaikan bimbingan Tugas Akhir / Skripsi:

1. Nama : Maulana Rama Ardyansyah
2. Nama : Mohammad Asyrofi
Judul : Studi Numerik Pengaruh Kemiringan Lereng Alam Terhadap Konstruksi Timbunan

Dengan tahapan:

No.	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan Dosen Pembimbing	28 Maret 2021	-
2	Pengumpulan Data	29 Maret 2021	-
3	Penyusunan Laporan	30 Maret 2021	-
4	Selesai Laporan	21 Juli 2021	Acc

Demikian Berita Acara Bimbingan Tugas Akhir / Skripsi dibuat diketahui dipergunakan seperlunya oleh pihak-pihak berkepentingan.

Dosen Pembimbing I

(Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT.)

Dosen Pembimbing II

(Ir. Gata Dian Asfari, MT.)

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil



(M. Rusli Ahyar, ST., M.Eng)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

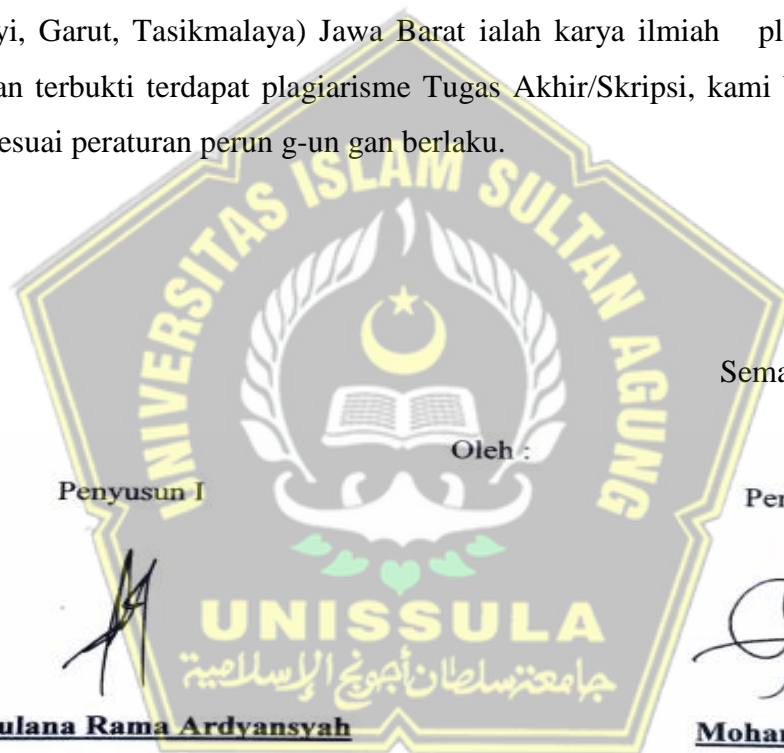
Yang bertanda tangan dibawah :

Nama : 1. Maulana Rama Ardyansyah (30201700098)

2. Mohammad Asyrofi (30201700104)

Jurusan : Teknik Sipil

Dengan kami menyatakan Tugas Akhir/Skripsi kami berjudul “Studi Numerik Pengaruh Kemiringan Lereng Alam Terhadap Konstruksi Timbunan” Jalan Tol CIGATAS (Cileunyi, Garut, Tasikmalaya) Jawa Barat ialah karya ilmiah plagarisme. Apabila kemudian terbukti terdapat plagarisme Tugas Akhir/Skripsi, kami bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perun g-un gan berlaku.



Semarang, Juli 2021

Penyusun I

Oleh :

Penyusun II

Maulana Rama Ardyansyah

Mohammad Asyrofi

Nim. 30201700098

Nim. 30201700104

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah :

Nama : Maulana Rama Ardyansyah (30201700098)

Mohammad Asyrofi (30201700104)

Jurusan : Teknik Sipil

Dengan saya menyatakan Tugas Akhir/Skripsi Jalan Tol CIGATAS (Cileunyi, Garut, Tasikmalaya) Jawa Barat berjudul “Studi Numerik Pengaruh Kemiringan Lereng Alam Terhadap Konstruksi Timbunan” ialah hasil pekerjaan saya, saya menyadari sepenuhnya saya menyalin menjiplak semua sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan kebenarannya. Apabila terbukti plagiarisme Tugas Akhir/Skripsi dikemudian hari, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan berlaku.

Semarang, Juli 2021

Oleh :

Penyusun I **UNISSULA** Penyusun II

052AJX342799730 270AJX342799725

Maulana Rama Ardyansyah **Mohammad Asyrofi**

Nim. 30201700098 Nim. 30201700104

MOTTO

➤ **Maulana Rama Ardyansyah**

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

“Allah membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya ”
(QS. Al Baqarah : 286)

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Maka Sesungguhnya Beserta Kesulitan Kemudahan”
(Q.S Al Insyirah : 5)

➤ **Mohammad Asyrofi**

Tatag, Teteg, Tutug

يَا أَيُّهَا النَّاسُ أَنْتُمُ الْفُقَرَاءُ إِلَى اللَّهِ وَاللَّهُ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ ﴿١﴾

“Hai manusia, kamulah membutuhkan Allah; Allah Dialah Maha Kaya (tidak memerlukan sesuatu) lagi Maha Terpuji.” (QS. Fathir)

PERSEMBAHAN

1. Maulana Rama Ardyansyah

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat hidayah saya rasakan selama. Tugas akhir saya persembahkan untuk:

1. Orang tua saya, Alm. Bapak Wardi Ibu Supriyanti memberikan segala kasih sayang, dukungan materil, semangat, doa pendidikan spiritualnya terus mengejar cita-cita menjadiorang-orang berakhlak mulia hidup datang, serta menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Adik-adik Raka Honey menjadipenyemangat penyemangatku menyelesaikan Tugas Akhir.
3. Ibu Dr. Ir. Rinda Kalinasari, MT. Pengajar yng tak pernah lelah memberikan ilmu, selalu sabar memberikan bimbingan semangat agar Tugas Akhir diselesaikan tepat waktu.
4. Ibu Ir. Gata Dian Asfari, MT. Pengajar yang tidak pernah lelah memberikan ilmu, selalu sabar memberikan bimbingan semangat agar Tugas Akhir diselesaikan tepat waktu.
5. Dosen-dosen Fakultas Teknik, khususnya dosen-dosen teknik sipil, memberi saya ilmu pendidikan penuh kesabaran, memberi tahu saya sesuatu sebelumnya saya ketahui.
6. Mas Afif, ST, Mas Tri, ST telah memberikan ilmu bimbingan penuh kesabaran sehingga saya menyelesaikan Tugas Akhir.
7. Mohammad Asyrofi (rekan TA) sabar gigih menyelesaikan tugas akhir bersama-sama.
8. Anti sahabat kantor : Wawan, Elang, Farikha Aji, Eby, Alim, Affan, Nanda, dll. Terima kasih atas dukungan bantuannya selama proses pengerjaan Tugas Akhir.

9. Rananta Agustina memberikan bantuan perkuliahan di Fakultas Teknik UNISSULA
10. Sahabat Teknik Sipil UNISSULA Angkatan 2017, Sahabat Teknik Sipil B.
11. Almamater saya banggakan, Fakultas Teknik UNISSULA.



PERSEMBAHAN

2. **Mohammad Asyrofi**

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat hidayah saya rasakan selama. Tugas akhir saya persembahkan :

1. Kedua orang tua saya, Ayah **Kahono** Ibu **Koriyah** senantiasa mendo'akan selalau memberikan dukungan kepsaya sehingga saya menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Kakak Adik saya **Yohan Zamroni** menjadipenyemangat pemberi semangat mengganggu selama saya mengerjakan Tugas Akhir.
3. Ibu **Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT.** Dosen pembimbing pernahlelah memberikan ilmunya serta selalu sabar memberikan arahan dorongan semangat agar Tugas Akhir selesai tepat waktu.
4. Ibu **Ir. Gata Dian Asfari, MT.** Dosen pembimbing pernahlelah memberikan ilmunya serta selalu sabar memberikan arahan dorongan semangat agar Tugas Akhir selesai tepat waktu.
5. Dosen – dosen Fakultas Teknik terutama dosen Teknik Sipil, telah memberikan ilmunya serta mendidik saya penuh kesabaran, sehingga saya mengetahui beberapa hal sebelumnya saya belum mengetahuinya.
6. Mas **Afif, ST.**, Mas **Tri, ST.**, telah memberikan ilmu bimbingan kepsaya penuh rasa sabar sehingga terselesaikan Tugas Akhir.
7. **Maulan Rama Ardyansyah** (Partner TA) selama tetap sabar gigih berjuang bersama menyelesaikan Tugas Akhir.
8. Teman – teman kost **Wawan, Elang, Farikha aji, Fiyan, Eby, Alim, Affan, Nanda Dll**, terimakasih telah mendukung mengganggu selama proses mengerjakan Tugas Akhir.
9. Teman – teman Teknik Sipil UNISSULA angkatan 2017, teman

– teman Sipil B.

10. Almamater kebangganku Fakultas Teknik UNISSULA.



KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT, karena hanya rahmat karunia-Nya penulisan menyelesaikan tugas akhir judul **“Studi Numerik Pengaruh Kemiringan Lereng Alam Terhadap Konstruksi Timbunan”**. Tugas Akhir diajukan memenuhi persyaratan menyelesaikan Program Sarjana Stata 1 (S-1) Teknik Sipil di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Selama menyelesaikan tugas akhir menyusun laporan, penyusun telah banyak mendapat bimbingan bantuan pihak, itu kesempatan penyusun berterimakasih kep:

1. Allah SWT Robbul ‘Izatti Rasulullah Muhammad SAW.
2. Kedua orang tua kami tercinta.
3. Keluarga kami telah banyak memberikan motivasi menyelesaikan tugas akhir serta senantiasa memberikan doa, semangat dukungan moral, material maupun spiritual penuh kasih sayang pengorbanan.
4. Yth. Bapak Ir. H. Rachmad Mudiyono, MT, PhD., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
5. Yth. Bapak Muhammad Rusli Ahyar, ST., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
6. Yth. Ibu Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT., selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
7. Yth. Ibu Ir. Gata Dian Asfari, MT., selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
8. Semua pihak telah membantu penyelesaian Tugas Akhir disebutkan satu persatu.

Kami menyadari karena keterbatasan pengetahuan, kemampuan pengalaman kami, tugas akhir masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, saya mengharapkan segala kritik saran membangun para pembaca menjadikannya lebih baik lebih sempurna.

Semoga Tugas Akhir memenuhi persyaratan telah ditentukan. Amin Ya Rabbal Aalamiin.

Semarang, Juli 2021

Maulana Rama Ardyansyah (30201700098)

Mohammad Asyrofi (30201700104)

