

TUGAS AKHIR
ANALISA KINERJA SIMPANG LIMA BERSINYAL
(Studi Kasus : Jalan Soekarno Hatta Tlogosari Semarang)

Disusun dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Persyaratan Penyelesaian Pendidikan

Program Sarjana Strata 1 (S-1) Program Studi Teknik Sipil

Universitas Islam Sultan Agung Semarang



Disusun Oleh :

Anisatur Rohmah

30201303635

Nabila Julianty

30201303556

FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG

2017



**YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)
FAKULTAS TEKNIK**

Jalan Raya Kaligawe KM. 4 Po. BOX 1054 Telp.(024)6583584 Ext.507 Semarang 50112

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISA KINERJA SIMPANG LIMA BERSINYAL
(Studi Kasus : Jalan Soekarno Hatta Tlogosari Semarang)**



Anisatur Rohmah
30201303635



Nabila Julianty
30201303556

Telah disetujui pada tanggal: . 27 . 12 . 2017

Oleh:

Pembimbing I,

Ir. H. Djoko Susilo Adhy, MT

Pembimbing II,

Ir. Nina Apindyawati, MT

Disahkan,

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik UNISSULA



Ir.H. Rachmat Mudiyo, MT, Ph.D

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ
وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهُ ظَهْرَةً وَبَاطِنَةً وَمِنَ النَّاسِ مَن يُجَادِلُ فِي آلِهِ
بِغَيْرِ عِلْمٍ وَلَا هُدًى وَلَا كِتَابٍ مُّنبِئٍ ﴿٢٠﴾

20. Tidakkah kamu perhatikan sesungguhnya Allah telah menundukkan untuk (kepentingan)mu apa yang di langit dan apa yang di bumi dan menyempurnakan untukmu nikmat-Nya lahir dan batin. Dan di antara manusia ada yang membantah tentang (keesaan) Allah tanpa ilmu pengetahuan atau petunjuk dan tanpa Kitab yang memberi penerangan. (QS. Luqman: 20)

وَلِيَعْلَمَ الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِن رَّبِّكَ فَيُؤْمِنُوا بِهِ
فَتُخَيَّبَتْ لَهُ قُلُوبُهُمْ وَإِنَّ اللَّهَ لَهَادِ الَّذِينَ ءَامَنُوا إِلَى صِرَاطٍ مُّسْتَقِيمٍ
﴿٥٤﴾

54. dan agar orang-orang yang telah diberi ilmu, meyakini bahwasanya Al Quran itulah yang hak dari Tuhan-mu lalu mereka beriman dan tunduk hati mereka kepadanya dan sesungguhnya Allah adalah Pemberi Petunjuk bagi orang-orang yang beriman kepada jalan yang lurus. (QS. Al Hajj : 54)

"Harga kebaikan manusia adalah diukur menurut apa yang telah dilaksanakan atau diperbuatnya." (*Ali Bin Abi Thalib*)

“Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil, kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik.” (*Evelyn Underhill*)

PERSEMBAHAN:

◆ **Anisatur Rohmah**

Alhamdulillah, syukur kehadiran Allah SWT atas petunjuk dan penjagaan yang terus hamba rasakan hingga saat ini. Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk:

1. Kedua orangtua saya tercinta, yang telah memberi semangat, doa dan mendukung baik dalam bentuk material maupun spiritual serta selalu mencintai dengan tulus.
2. Kakak - kakak saya **Athiyatun Najah, Maslihatul Umami, Puji Inayati** dan **Aini Zulfa** yang selalu memberi semangat dan dukungan yang begitu besar.
3. Keluarga besar saya, atas kasih sayang yang terus terjaga hingga kini.
4. Wali Dosen saya **Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM, MT.** yang telah menjadi pembimbing mahasiswanya.
5. Bapak **Ir. H. Djoko Susilo Adhy, MT.** Dosen pembimbing yang telah menganggap saya sebagai anaknya dan tidak pernah lelah memberikan ilmunya serta memberikan semangat dan dorongan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Ibu **Ir. Nina Anindyawati, MT.** Dosen pembimbing yang tidak pernah lelah memberikan ilmunya serta memberikan semangat dan dorongan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Bapak **Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT, Ph.D.** Dosen pembimbing yang tidak pernah lelah memberikan ilmunya serta memberikan semangat dan dorongan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Dosen-dosen dan Karyawan FT terutama sipil, yang telah membantu, membagikan ilmunya dan mendidik kami hingga mengerti banyak hal hingga saat ini.
9. **Nabila Julianty** selaku partner tugas akhir saya yang telah bekerja keras, berjuang bersama-sama untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

10. Sahabat - sahabat tercantik saya khususnya yaitu **Nurul Ilmiyati Setyobudi, Ayu Fitrianti, Ayu Wahyu Fitrianiingsih** dan **Nabila Julianty** yang selalu memberi semangat, menginspirasi serta selalu memberi dorongan Spiritual dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
11. Sahabat **tenggeng** yaitu **Arisanda Putra Dharma, Ravendra R.M., Ferika Ogam Sakti, Aldion Kurniawan, Anggoro Yudho, M.Munarudin Khafid, Syaipul Anam, Rochim Putra Perdana** dan **Mahendra** yang selalu memberi semangat, menginspirasi serta selalu memberi dorongan Spiritual dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
12. **Alim Muhroni, Alim Priyambodo, Eko Ngudi, Andri Prayogo, Alim Muhroni, Alim Priyambodo dan M. Ulil Azmi** yang telah memberikan kontribusi, mengajari banyak hal hingga TA ini terselesaikan.
13. Semua teman-teman kelas Eksekutif, yang selama ini selalu memberi semangat, menginspirasi serta selalu memberi dorongan Spiritual dalam menyelesaikan Tugas Akhir dan menemani masa perkuliahan selama kurang lebih 3,5 tahun.
14. Semua teman-teman saya di angkatan 2013 yang selalu memberi semangat, dukungan serta selalu memberi dorongan Spiritual dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

PERSEMBAHAN:

◆ **Nabila Julianty**

Alhamdulillah, syukur kehadiran Allah SWT atas petunjuk dan penjagaan yang terus hamba rasakan hingga saat ini. Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk:

1. Orang tua saya tercinta, yang selalu memberi doa, mendukung saya baik dalam bentuk material maupun spiritual, meridhoi setiap usaha positif yang saya lakukan serta selalu memberikan semangat baru untuk terus berkarya karena Ridho Orang tua adalah Ridho Allah SWT.

2. Abang dan adik-adik saya **Alif Thabrani, Putri Kamila, Putra Alamsyah** dan **M. Fais Taufik K.** yang selalu memberikan dukungan dan semangat yang begitu besar .
3. Keluarga Angkat saya di Boja, yang selalu memberi Doa, dukungan dan semangat, dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Keluarga besar saya, atas kasih sayang yang terus terjaga hingga kini.
5. Wali Dosen saya **Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM, MT.** yang telah menjadi pembimbing mahasiswanya.
6. Bapak **Ir. H. Djoko Susilo Adhy, MT.** Dosen pembimbing yang tidak pernah lelah memberikan ilmunya serta memberikan semangat dan dorongan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Ibu **Ir. Nina Anindyawati, MT.** Dosen pembimbing yang tidak pernah lelah memberikan ilmunya, Doa, serta semangat dan dorongan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Bapak **Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT, Ph.D.** Dosen pembimbing yang tidak pernah lelah memberikan ilmunya serta memberikan semangat dan dorongan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Dosen-dosen dan Karyawan FT terutama sipil, yang telah membantu, membagikan ilmunya dan mendidik kami hingga mengerti banyak hal hingga saat ini.
10. **Anisatur Rohmah** Patner Tugas Akhir saya, yang selalu memberi semangat dan memberikan dukungan agar tetap sehat selalu dalam menyelesaikan Tugas Akhir bersama.
11. **Ravendra Rahadian Mulyavandy** yang memberikan dukungan, dalam bentuk semangat, perhatian, motivasi, dan kasih sayang dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
12. Semua teman-teman saya di angkatan 2013 yang selalu memberi semangat, dukungan serta selalu memberi dorongan Spiritual dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
13. Semua teman-teman kelas Eksekutif, yang selama ini selalu memberi semangat, menginspirasi serta selalu memberi dorongan Spiritual dalam

menyelesaikan Tugas Akhir dan menemani masa perkuliahan selama kurang lebih 3,5 tahun.

14. Sahabat serta kerabatku khususnya yaitu **Ayu Fitrianti, Ayu Wahyu Fitriarningsih, Anisatur Rohmah, Nurul Ilmiyati Setyobudi, Ravendra R.M, Eko Ngudi Nugroho, Andri Prayogo, Ferika Ogam Sakti, Arisanda Putra D. dan sahabat Tenggeng** lainnya yang tak henti memberi semangat, menginspirasi serta selalu memberi dorongan Spiritual dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
15. **Andri Prayogo, Alim Muhroni, Alim Priambodo dan M. Ulil Azmi** yang telah memberikan kontribusi, mengajari banyak hal hingga TA ini terselesaikan.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT kami ucapkan, karena hanya dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul "**Analisa Kinerja Simpang Lima Bersinyal (Studi Kasus: Jalan Soekarno Hatta Tlogosari Semarang)**". Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Sarjana Teknik Sipil di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Yth. Ir. H. Djoko Susilo Adhy, MT. selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran, dan dorongan semangat.
2. Yth. Ir. Nina Anindyawati, MT. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran, dan dorongan semangat.
3. Yth. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyo, M.T., Ph.D. selaku selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan.
4. Seluruh dosen, staf, dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA.
5. Orang tua dan seluruh keluarga dari kedua penulis yang selalu mendoakan dan memberi perhatiannya atas dukungan moral, spiritual, dan finansial selama ini.
6. Teman–teman di lingkungan Teknik Sipil berbagai angkatan, yang telah banyak membantu kami.

Kami menyadari, karena keterbatasan ilmu pengetahuan, kemampuan, dan pengalaman yang dimiliki dalam menyusun Tugas Akhir ini sehingga masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritikan dan saran yang bersifat membangun sangat kami harapkan untuk menjadikannya lebih baik dan lebih menuju pada kesempurnaan.

Akhir kata, kami sebagai penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi perkembangan penguasaan ilmu sipil dan untuk semua pihak yang memerlukan.

Semarang, Februari 2017

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nabila Julianty

NIM : 30201303556

Program Studi :

Fakultas : Teknik Sipil

Alamat Asal :

No. HP / Email : 082351212744 / NabilaJulianty@gmail.com

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi* dengan judul :

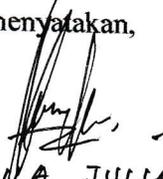
ANALISA KINERJA SIMPANG LIMA BERSINYAL (Studi
kasus : Jalan Soelarno Hatta TLOGOSARI Semarang).

dan menyetujuinya menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, Maret 2017

Yang menyatakan,


NABILA JULIANTY

*Coret yang tidak perlu

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : *Nabila Julianty*

NIM : *30201303556*

Dengan ini saya nyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul:

ANALISA KINERJA SIMPANG LIMA BERSINYAL

(Studi Kasus : Jalan Soekarno Hatta Tlogorari Semarang).

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, *Maret 2017*



Nabila Julianty

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ANISATUR ROHMAH
NIM : 30201303635
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK
Alamat Asal : Desa Jatirogo RT05/RW01, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak
No. HP / Email : 082227552577 / Anisahurrohmah12@gmail

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi* dengan judul :

Analisa kinerja simpang lima bersinyal (Studi kasus : Jalan Soekarno Hatta Tlogosari Semarang).

dan menyetujuinya menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 27 Maret 2018
Yang menyatakan,


Anisahur Rohmah

*Coret yang tidak perlu

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ANISATUR ROHMAH

NIM : 30201303635

Dengan ini saya nyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul:

ANALISA KINERJA SIMPANG LIMA BERSINYAL
(Studi kasus : Jalan Soekarno-Hatta Tlogasari Semarang)

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, 27 - Maret - 2017..

