

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGARUH BENTUK PAVING BLOK TERHADAP
GAYA *VERTICAL* DAN *HORIZONTAL* PADA PERKERASAN
BAHU JALAN**

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



Disusun Oleh :

Muhammad Fadhlur Rochman

NIM : 30.2015.04.188

Muhammad Syafril Adityawan

NIM : 30.2015.04.202

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS PENGARUH BENTUK PAVING BLOK TERHADAP
GAYA *VERTICAL* DAN *HORIZONTAL* PADA PERKERASAN
BAHU JALAN**

Yang diajukan oleh :

**MUHAMMAD FADHLUR
ROCHMAN
30.2015.04.188**

**MUHAMMAD SYAFRIL
ADITYAWAN
30.2015.04.202**

Telah disetujui oleh :

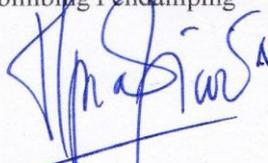
Pembimbing Utama



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

Tanggal : 28/8/19

Pembimbing Pendamping

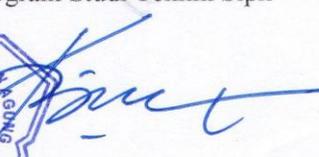


Dr. Henny Pratiwi Adi, ST, MT

Tanggal : 28/8/19

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Sipil




Ari Sentani, ST, MSc.



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

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISIS PENGARUH BENTUK PAVING BLOK
TERHADAP GAYA *VERTICAL* DAN *HORIZONTAL* PADA
PERKERASAN BAHU JALAN

Oleh :



Muhammad Fadhlur Rochman
3.02.015.04.188



Muhammad Syafril Adityawan
3.02.015.04.202

Telah disetujui dan disahkan di Semarang, Agustus 2019

Tim Penguji

1. Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT, Ph.D
2. Dr. Henny Pratiwi Adi, ST, MT
3. Muhammad Rusli Ahyar, ST, M Eng

Tanda Tangan

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

PRODI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNISSULA
A. A. Sentani, ST, MSc.



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

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

BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR

No: 20 / A.2 / SA – T / II / 2019

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 : Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT , Ph.D
Jabatan Akademik : Dekan
Jabatan : Dosen Pembimbing I
2. Nama : Dr. Henny Pratiwi Adi, ST, M.T
Jabatan Akademik : Dosen
Jabatan : Dosen Pembimbing II

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

Nama : Muhammad Fadhlur Rochman Nama : Muhammad Syafril Adityawan
NIM : 3.02.015.04188 NIM : 3.02.015.04202

Judul : Judul Laporan Tugas Akhir “Analisa Bentuk Paving Blok Terhadap Gaya *Vertical* dan *Horizontal* Pada Perkerasan Bahu Jalan ”.

Dengan tahapan sebagai berikut :

No	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan dosen pembimbing	20 April 2019	
2	Proposal	30 April 2019	
3	Pengumpulan data	10 Mei 2019	
4	Analisis data	20 Mei 2019	
5	Penyusunan laporan	27 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

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

Pembimbing II

Dr. Henny Pratiwi Adi, ST, MT

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ari Sentani, ST, MSc

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : Muhammad Fadhlur Rochman

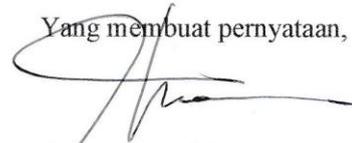
NIM : 30201504188

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul : Analisa Bentuk Paving Blok Terhadap Gaya *Vertical* dan *Horizontal* Pada Perkerasan Bahu Jalan 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,



Muhammad Fadhlur Rochman

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : Muhammad Syafril Adityawan

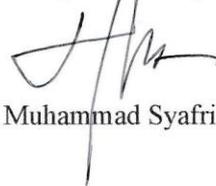
NIM : 30201504202

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul : Analisa Bentuk Paving Blok Terhadap Gaya *Vertical* dan *Horizontal* Pada Perkerasan Bahu Jalan 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,



Muhammad Syafril Adityawan

MOTTO

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)

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.

(QS. Al-Mujadalah : 11)

كُتِبَ عَلَيْكُمُ الْقِتَالُ وَهُوَ كُرْهُ لَكُمْ وَعَسَى أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَكُمْ وَعَسَى أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagi kamu. Dan boleh jadi kamu mencintai sesuatu, padahal ia amat buruk bagi kamu. Allah maha mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui.

(QS. Al-Baqarah : 216)

مَنْ أَرَادَ الدُّنْيَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ، وَمَنْ أَرَادَ الْآخِرَةَ فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ، وَمَنْ أَرَادَهُمَا فَعَلَيْهِ بِالْعِلْمِ

“Barangsiapa yang menghendaki kehidupan dunia maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa yang menghendaki kehidupan Akhirat, maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa menghendaki keduanya maka wajib baginya memiliki ilmu.”

(HR. Turmudzi)

“Kau tak akan pernah mampu menyebrangi lautan sampai kau berani berpisah dengan daratan”

(Christopher Columbus)

“Hidup adalah tantangan, jangan dengarkan omongan orang yang tidak jelas, yang penting kerja, kerja, kerja. Kerja akan menghasilkan sesuatu, sementara omongan akan menghasilkan alasan”

(Joko Widodo)

PERSEMBAHAN

Puja dan puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya yang telah dilimpahkan kepada saya didalam setiap hidup yang saya jalani. Perjuangan yang saya lakukan dala penyusunan Tugas Akhir ini saya persembahkan teruntuk :

1. Mengucapkan puji syukur kepada Allah Swt yang senantiasa memberi jalan yang terbaik serta selalu memudahkan di segala urusan saya untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
2. Untuk keluarga dan kedua orang tua saya yang senantiasa selalu mendoakan saya serta selalu memberikan dorongan riil dan materiil yang tidak pernah bisa saya balas jasanya.kedua.
3. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT , Ph.D. Yang telah membimbing dan memberikan ilmu yang bermanfaat untuk saya.
4. Ibu Dr. Henny Pratiwi Adi, ST, M.T yang telah membimbing dan mendukung kelancaran penulisan tugas akhir ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik UNISSULA yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dan sangat berguna selama saya menuntut ilmu di Fakultas Teknik UNISSULA.
6. Untuk teman seperjuangan saya Muhammad Syafril Adityawan yang selalu memberi semangat dalam mengerjakan tugas akhir ini.
7. Untuk teman-teman angkatan 2015 Fakultas Teknik UNISSULA yang selalu menghibur saat kesusahan dalam penyusunan laporan ini dengan memberikan dukungan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
8. Untuk teman-teman KMFT yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu atas dukungan dan dorongan semangatnya saya ucapkan terimakasih.

Muhammad Fadhlur Rochman
NIM 3.02.015.04188

PERSEMBAHAN

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

1. Bapak Sukamto & Ibu Hj. Nur Hidayati selaku orang tua saya yang senantiasa selalu mendoakan saya serta selalu memberikan dorongan riil dan materiil yang tidak pernah bisa saya balas jasanya.
2. Adik saya Muhammad Ilham Ardhi yang selalu mendukung dan mendoakan.
3. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT , Ph.D. Yang telah membimbing dan memberikan ilmu yang bermanfaat untuk saya.
4. Ibu Dr. Henny Pratiwi Adi, ST, M.T yang telah membimbing dan mendukung kelancaran penulisan tugas akhir ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik UNISSULA yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dan sangat berguna selama saya menuntut ilmu di Fakultas Teknik UNISSULA.
6. Untuk partner saya Muhammad Fadhlur Rochman yang selalu siap dalam mengerjakan tugas akhir ini.
7. Untuk teman-teman Angkatan 2015 Fakultas Teknik UNISSULA khusus Sedulur Sipil C 2015 yang selalu menghibur saat kesusahan dalam penyusunan laporan ini dengan memberikan dukungan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
8. Untuk Sahabat Tadika Mesra, KIS (Kos Ijo Organizer), Kontrakan Kwaron II, Subur Residence, Thoriq Jamil, Faiz Mumtaz yang selalu menghibur dan memberi semangat ketika saya terpuruk.
9. Untuk Bapak Yono, Bapak Warno, Bapak Kardi, Bapak Ernan, Bapak Munir yang banyak membantu dalam pembuatan simulasi alat praktikum.

Muhammad Syafril Adityawan

NIM 3.02.015.04202

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum. Warrahmatulahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur kami ucapkan atas kehadiran Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“ANALISIS PENGARUH BENTUK PAVING BLOK TERHADAP GAYA *VERTICAL* DAN *HORIZONTAL* PADA PERKERASAN BAHU JALAN”** yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan study S1 pada program studi Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa banyak kendala yang dihadapi dalam menyusun tugas akhir ini, namun berkat bantuan dari berbagai pihak, maka tugas akhir ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati Penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT, Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung
2. Bapak Ari Sentani, ST, MT. Selaku Ketua Program Studi Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung
3. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT, Ph.D. Selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran dan dorongan semangat.
4. Ibu Dr. Henny Pratiwi Adi, ST, M.T. Selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran dan dorongan semangat.
5. Seluruh dosen, staff, dan karyawan program studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA.
6. Orang Tua dan Keluarga dari kedua penulis yang selalu mendoakan dan memberi dukungan moral, spiritual, dan finansial selama ini.
7. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari, karena keterbatasan ilmu pengetahuan, kemampuan, dan pengalaman yang dimiliki, dalam tugas akhir ini 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.

Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak yang memerlukannya. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Warrahmatulahi Wabarakatuh.

Semarang, 13 Agustus 2019

Penulis