

## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS PAVING BLOCK HEXAGONAL SEBAGAI BENTUK PAVING OPTIMUM**

**Disusun Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan Penyelesaian  
Pendidikan Program Sarjana Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Islam Sultan Agung**



**Disusun oleh :**

**Helmi Wahyu Setyanto**

**(30201203223)**

**Intan Nuril Karimah**

**(30201203291)**

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG**

**2016**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS PAVING BLOCK HEXAGONAL SEBAGAI BENTUK PAVING**  
**OPTIMUM**

Oleh :



**Helmi Wahyu Setyanto**  
**30201203223**



**Intan Nuril Karimah**  
**30201203291**

Telah disetujui dan disahkan di Semarang tanggal : 9 September 2016

Oleh :

Pembimbing I,

A blue ink signature of Ir. H. Rachmat Mudyono, consisting of stylized, overlapping loops.

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

Pembimbing II,

A blue ink signature of Ir. Nina Anindyawati, consisting of stylized, overlapping loops.

Ir. Nina Anindyawati, MT.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Fakultas Teknik UNISSULA



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



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

**BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR / SKRIPSI**

**Nomor. 14 / A.2 / SA-T / III / 2016**

Pada hari ini, tanggal 8 Maret 2016 berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Islam Sultan Agung ( UNISSULA ) Semarang perihal penunjukan Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II :

1. Nama : Ir. Rachmat Mudiyono, MT, Ph.D  
Jabatan Akademik : Lektor  
Jabatan : Dosen pembimbing I
2. Nama : Ir. Nina Anindyawati, MT  
Jabatan Akademik : Lektor  
Jabatan : Dosen Pembimbing II

Dengan ini menyatakan bahwa Mahasiswa yang tersebut dibawah ini telah menyelesaikan bimbingan Tugas Akhir/Skripsi:

1. Nama : Helmi Wahyu Setyanto  
Nim : 30201203223  
Jurusan : Teknik Sipil
2. Nama : Intan Nuril Karimah  
Nim : 30201203291  
Jurusan : Teknik Sipil  
Judul : Analisis Paving Block Hexagonal sebagai Bentuk Paving Optimum

Dengan tahapan sebagai berikut:

No.	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan Dosen Pembimbing	8 Maret 2016	-
2	Pengumpulan Data	14 Maret 2016	-
3	Penyusunan Laporan	9 Mei 2016	-
4	Selesai laporan	11 Agustus 2016	ACC
5	Seminar Tugas Akhir	19 Agustus 2016	

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

Dosen Pembimbing I

**(Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT, Ph.D)**

Dosen Pembimbing II

**(Ir. Nina Anindyawati, MT)**

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik UNISSULA

**( Ir. H. Rachmat Mudiyono, MT, Ph.D)**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Helmi Wahyu S - Intan Nuril K

NIM : 30201203223 - 30201203291

Dengan ini saya nyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul

Analisis Paving Block Hexagonal Sebagai Bentuk Paving Optimum

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambill 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, 23 September 2016



Intan Nuril K  
Nama Terang

## MOTTO

- “Allah akan mengangkat (derajat) orang - orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”.

(Q.S. Al Mujadilah : 11)

- “Dan Dia menancapkan gunung - gunung di bumi supaya bumi itu tidak goncang bersama kamu, (dan Dia menciptakan) sungai - sungai dan jalan - jalan agar kamu mendapat petunjuk”.

(Q.S. An Nahl : 16)

- “Dan Rabb mu mengilhamkan kepada lebah: "Buatlah sarang- sarang di bukit-bukit, di pohon-pohon kayu, dan di tempat-tempat yang dibikin manusia".

(Q.S. An Nahl : 68)

- “Kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Rabbmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang-orang yang memikirkan.

(Q.S. An Nahl :69)

- “Supaya Dia mengetahui, bahwa sesungguhnya rasul-rasul itu telah menyampaikan risalah-risalah Rabbnya, sedang (sebenarnya) ilmu-Nya meliputi apa yang ada pada mereka, dan Dia menghitung segala sesuatu satu-persatu”.

(Q.S. Al-Jinn:28)

- “Pada hari bumi dan gunung - gunung bergoncangan, dan menjadilah gunung - gunung itu tumpukan - tumpukan pasir yang berterbangan.”

(Q.S Al Muzzammil : 14)

- “Kepunyaan Allah-lah kerajaan langit dan bumi : dan Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu. Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda - tanda bagi orang-orang yang berakal”

(S.Q. Ali Imron : 189-191)

## PERSEMBAHAN

### *Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :*

- ❖ Allah SWT, Sang Maha Sempurna, Tujuan pertama dan utama, yang telah memberikan begitu banyak kenikmatan dalam hidup.
- ❖ Bapak H.Jarminto,ST dan Ibu Hj.Umiroh dan keluarga tercinta, atas semua doa, dukungan, pengertian, cinta, kasih sayang, dan kesabaran.
- ❖ Helmi Wahyu Setyanto, teman, sekaligus saudara dan teman seperjuangan yang dengan sabar, dan kompak dalam bekerja sama menyelesaikan tugas akhir ini.
- ❖ Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT, Ph.D., dosen pembimbing sekaligus Ketua Jurusan Teknik Sipil yang dengan sabar memberikan semangat dan mengajarkan ilmu yang berguna bagi kami juga bermanfaat bagi Tugas Akhir ini.
- ❖ Ibu Ir. Nina Anindyawati, MT., dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan bimbingan, kritik, arahan dan motivasi di dalam maupun di luar Fakultas, untuk selalu semangat di semua hal.
- ❖ Bapak dan Ibu Dosen serta staff dan karyawan Fakultas Teknik yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih atas dukungannya.
- ❖ Ade Yasin, Aulina Mardikasari, Tia Fitria, Eko Budi, dan Tri Prasetyo yang telah memberikan bantuan dan sabar dalam belajar program plaxis, program SAP2000 dan perhitungan.
- ❖ Tomi, sahabat terbaik dalam senang maupun susah selama dalam perjalanan di Fakultas Teknik dan membantu saya dalam menyusun Tugas Akhir ini, serta tak lelah memberi semangat kepada saya.
- ❖ Tia Fitria, Elischa, Hanny, Mitsha, Latifa, Chrystina, Pingkan, Nana, Safitri, Maria, Tika, Nabila, Tyas, Widia, Puput, yang telah memberi semangat dan dukungan penuh kepada saya.
- ❖ Teman-teman S3, Tia Fitria, Amalia, Putri, Sevi, Irfan, Eko, Reza, Radit, Helmi, Putra, dan Prasetyo yang telah saling mendukung dan memotivasi baik di lingkup perkuliahan maupun di luar.
- ❖ Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil Angkatan 2012, Terima kasih atas pengalaman selama empat tahun terakhir ini.

- ❖ Senior alumni Unissula Teknik Sipil Angkatan 2011 yang telah membantu memberikan referensi pada pengerjaan Tugas Akhir kami.

*Intan Nuril Karimah*

## PERSEMBAHAN

*Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :*

- ❖ Allah SWT, Sang Maha Sempurna, Tujuan pertama dan utama, yang telah memberikan begitu banyak kenikmatan dalam hidup.
- ❖ Bapak Karmi dan Ibu Titik Setyorini dan keluarga tercinta, atas semua doa, dukungan, pengertian, cinta, kasih sayang, dan kesabaran.
- ❖ Intan Nuril Karimah, teman, sekaligus saudara dan teman seperjuangan yang dengan sabar, dan kompak dalam bekerja sama menyelesaikan tugas akhir ini.
- ❖ Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT, Ph.D., dosen pembimbing sekaligus Ketua Jurusan Teknik Sipil yang dengan sabar memberikan semangat dan mengajarkan ilmu yang berguna bagi kami juga bermanfaat bagi Tugas Akhir ini.
- ❖ Ibu Ir. Nina Anindyawati, MT., dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan bimbingan, kritik, arahan dan motivasi di dalam maupun di luar Fakultas, untuk selalu semangat di semua hal.
- ❖ Bapak dan Ibu Dosen serta staff dan karyawan Fakultas Teknik yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih atas dukungannya.
- ❖ Ade Yasin, Aulina Mardikasari, Tia Fitria, Eko Budi, dan Tri Prasetyo yang telah memberikan bantuan dan sabar dalam belajar program plaxis, program SAP2000 dan perhitungan.
- ❖ Teman-teman S3, Tia Fitria, Amalia, Putri, Sevi, Irfan, Eko, Reza, Radit, Helmi, Putra, dan Prasetyo yang telah saling mendukung dan memotivasi baik di lingkup perkuliahan maupun di luar.
- ❖ Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil Angkatan 2012, Terima kasih atas pengalaman selama empat tahun terakhir ini.
- ❖ Senior alumni Unissula Teknik Sipil Angkatan 2011 yang telah membantu memberikan referensi pada pengerjaan Tugas Akhir kami.



*Helmi Wahyu Setyanto*

## 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 "**Analisis Paving Block Hexagonal Sebagai Bentuk Paving Optimum**". 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. Bapak Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung.
2. Bapak Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT, Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung serta Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, pemikiran, kritik, saran dan dorongan semangat.
3. Ibu 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.
4. Orang tua, keluarga, serta sahabat - sahabat dari kedua penulis, atas dukungan serta bantuan yang telah diberikan.
5. 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. Amiin.

Semarang, Agustus 2016

Penulis

Helmi Wahyu Setyanto

Intan Nuril Karimah