

**TUGAS AKHIR**

**PENGARUH KADAR *SUPERPLASTICIZER* 337 TERHADAP  
SIFAT-SIFAT MEKANIS BETON**

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



**Disusun Oleh :**

**Krisnandika Ogi Retama**

**30.2015.04.158**

**Muhammad Miftakhul Ulum**

**30.2015.04.198**

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

**Usulan Penelitian Tugas Akhir**

**PENGARUH KADAR SUPERPLASTICIZER 337 TERHADAP  
SIFAT-SIFAT MEKANIS BETON**

Yang diajukan oleh :

**KRISNANDIKA OGI RETAMA**

**30.2015.04.158**

**MUHAMMAD MIFTAKHUL ULUM**

**30.2015.04.198**

Telah disetujui oleh :

Pembimbing Utama



**Dr. Ir. H. Sumirin, MS**

Tanggal : .....

Pembimbing Pendamping



**Ir. M. Faiqun Ni'am, MT, Ph.D**

Tanggal : .....

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

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH KADAR *SUPERPLASTICIZER* 337 TERHADAP  
SIFAT-SIFAT MEKANIS BETON

Oleh :



**Krisnandika Ogi Retama**

**3.02.015.04158**



**Muhammad Miftakhul Ulum**

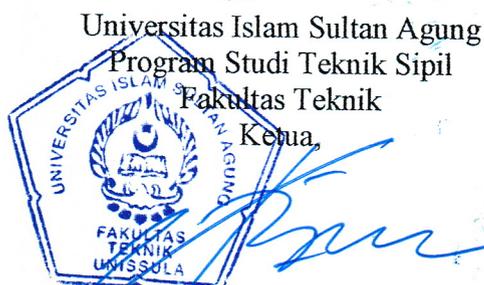
**3.02.015.04198**

Telah disetujui dan disahkan di Semarang, 25 Februari 2019

Tim Penguji

1. **Dr. Ir. H. Sumirin, MS**
2. **Ir. M. Faiqun Ni'am, MT, Ph.D**
3. **Prof. Dr. Ir. Antonius, MT**

Tanda Tangan



**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

**BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR**

No: 20 / A.2 / SA – T / II / 2019

Pada hari ini tanggal 25 Februari 2019 berdasarkan surat keputusan rektor Universitas Islam Sultan Agung ( UNISSULA ) Semarang perihal penunjukan dosen pembimbing dan asisten dosen pembimbing :

1. Nama : Dr. Ir. H. Sumirin. MS  
Jabatan Akademik : Lektor  
Jabatan : Dosen Pembimbing I
2. Nama : Ir. M. Faiqun Ni'am, MT, Ph.D  
Jabatan Akademik : Lektor  
Jabatan : Dosen Pembimbing II

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

Nama : Krisnandika Ogi Retama  
NIM : 3.02.015.04158

Nama : Muhammad Miftakhul Ulum  
NIM : 3.02.015.04198

Judul : Judul Laporan Tugas Akhir "Pengaruh Kadar Superplasticizer 337 Terhadap Sifat-Sifat Mekanis Beton".

Dengan tahapan sebagai berikut :

No	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan dosen pembimbing	13 November 2018	
2	Proposal	28 November 2018	ACC
3	Pengumpulan data	13 Desember 2018	
4	Analisis data	7 Januari 2019	
5	Penyusunan laporan	23 Januari 2019	
6	Selesai laporan	4 Maret 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. H. Sumirin, MS**

Pembimbing II

**Ir. M. Faiqun Ni'am, MT, Ph.D**



Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Sipil

**Ari Sentani, ST, MSc**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda – tangan dibawah ini:

NAMA : Muhammad Miftakhul Ulum  
NIM : 30201504198  
JUDUL : Pengaruh Kadar *Superplasticizer* 337 Terhadap Sifat-Sifat Mekanis Beton

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, 21 / 2 / 2019

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Miftakhul Ulum

## MOTTO

❖ *Krisnandika Ogi Retama*

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)

❖ *Muhammad Miftakhul Ulum*

وَإِذْ تَأَذَّنَ رَبُّكُمْ لَئِن شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ وَلَئِن كَفَرْتُمْ إِنَّ عَذَابِي لَشَدِيدٌ

“Sesungguhnya Jika kamu bersyukur, Niscaya Aku (Allah Subhanallahu Wa Ta’ala) akan menambah nikmat kepadamu”. (QS. Ibrahim : 7)

## 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. Untuk kedua orang tua saya yang senantiasa selalu mendoakan saya serta selalu memberikan dorongan riil dan materil yang tidak pernah bisa saya balas jasanya.kedua.
2. **Bapak Dr. Ir. H. Sumirin, MS.** Yang telah membimbing dan memberikan ilmu yang bermanfaat untuk saya.
3. **Bapak Ir. M. Faiqun Ni'am, MT, Ph.D** yang telah membimbing dan mendukung kelancaran penulisan tugas akhir ini.
4. Untuk teman seperjuangan saya **Muhammad Miftakhul Ulum** yang selalu memberi semangat dan pantang menyerah menghadapi saya dalam mengerjakan tugas akhir ini.
5. 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.
6. Untuk **Mas Arde & Mas Rino** yang telah membantu saat praktikum dilaboratorium struktur dan bahan fakultas teknik UNISSULA saya ucapkan terimakasih.
7. Untuk teman-teman kos ijo **Harun, Farid Kentung, Faruq, Al-fiqh, Adit, Aldi King, Andy,** dan **Si Entong** yang selalu menghibur dan memberi semangat ketika saya terpuruk.
8. Untuk teman-teman KMFT yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu atas dukungan dan dorongan semangatnya saya ucapkan terimakasih.

**Krisnandika Ogi Retama**

**NIM : 3.02.015.04158**

## 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 Istochori & Ibu Riadloh** selaku orang tua saya yang senantiasa selalu mendoakan saya serta selalu memberikan dorongan riil dan materiil yang tidak pernah bisa saya balas jasanya.
2. Kakak saya **Muhammad Rifki, Bakhtiar abdillah dan Laela Niswah** yang selalu mendukung dan mendoakan.
3. **Bapak Dr. Ir. H. Sumirin, MS.** Yang telah membimbing dan memberikan ilmu yang bermanfaat untuk saya.
4. **Bapak Ir. M. Faiqun Ni'am, MT, Ph.D** yang telah membimbing dan mendukung kelancaran penulisan tugas akhir ini.
5. Untuk partner saya **Krisnandika Ogi Retama** yang selalu siap dalam mengerjakan tugas akhir ini.
6. 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.
7. Untuk **Mas Arde & Mas Rino** yang telah membantu saat praktikum dilaboratorium struktur dan bahan fakultas teknik UNISSULA saya ucapkan terimakasih.
8. Untuk **Dewi Puspitasari, Wandhera, Suci dan Herona** yang selalu memberi semangat dalam mengerjakan laporan.
9. Untuk **Bapak Ernang Sudibyo** yang telah membantu mempersiapkan alat-alat saat praktikum dilaboratorium struktur dan bahan fakultas teknik UNISSULA.

**Muhammad Miftakhul Ulum**  
**NIM : 3.02.015.04198**

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warrahmatulahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur kami ucapkan atas kehadiran Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Pengaruh Kadar *Superplasticizer* 337 Terhadap Sifat-Sifat Mekanis Beton”** yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan study S1 pada jurusan 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. 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 Dr. Ir. H. Sumirin, MS. 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. Bapak Ir. M. Faiqun Ni'am, MT, Ph.D. 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. PT. Moehandas Oeloeng Tugu, yang telah memberikan agregat kasar untuk penyelesaian tugas akhir.
6. Seluruh dosen, staff, dan karyawan program studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UNISSULA.
7. Orang Tua dan Keluarga dari kedua penulis yang selalu mendoakan dan memberi dukungan moral, spiritual, dan finansial selama ini.

8. 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. Amin.

Wassalamu'alaikum Warrahmatulahi Wabarakatuh.

Semarang, Februari 2019

Penulis