

**PENGARUH LINGKUNGAN SULFAT TERHADAP BETON
DENGAN PENAMBAHAN LIMBAH MARMER**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Sipil S1



Oleh

NURMA SETIA CAHYANI

1005291

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S1
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2015**

NURMA SETIA CAHYANI
NIM 1005291

PENGARUH LINGKUNGAN SULFAT TERHADAP BETON DENGAN
PENAMBAHAN LIMBAH MARMER

disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Pembimbing I,

(Istiqomah, ST., MT.)

NIP. 19711215 200312 2 001

Pembimbing II,

(Ben Novarro Batubara, ST., MT.)

NIP. 19801119 200912 1 003

Diketahui oleh :

Ketua Departemen Pendidikan Teknik Sipil Ketua Program Studi Teknik Sipil
S1,

(Drs. Odih Supratman, ST., MT.)

NIP. 19620809 199101 1 002

(Drs. Rakhmat Yusuf, MT.)

NIP. 19640424 199101 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Lingkungan Sulfat Terhadap Beton Dengan Penambahan Limbah Marmer” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya ilmiah ini.

Bandung, Agustus 2015

Pembuat pernyataan,

Nurma Setia Cahyani

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur allhamdulillah, segala puji penulis panjatkan ke khadirat ALLAH SWT atas ridho dan rakhmat-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Lingkungan Sulfat Terhadap Beton Dengan Penambahan Limbah Marmer”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat tugas akhir pada program studi Teknik Sipil Departemen Pendidikan Teknik Sipil Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia. Sekaligus juga sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Sipil S1.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dalam hal teknik penulisan, tata bahasa, maupun isinya. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan skripsi ini pada waktu yang akan datang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis, dan umumnya bagi para pembaca sekalian.

Wassalamu'alaikum WR.WB

Bandung, Agustus 2015

Penulis,

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbilalamin, kata yang pertama terucap ketika skripsi ini telah selesai dibuat. Tidak ada yang pantas untuk diberikan ucapan terima kasih terlebih dahulu kecuali disampaikan kepada Allah swt. yang maha segalanya yang baik dan pemilik kehidupan ini. Berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini. Tentunya banyak pihak yang telah membantu baik secara moril dan materil kepada saya sehingga saya dapat menjaga konsistensi dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih ini saya berikan untuk :

1. Ibu Istiqomah ST., MT., sebagai pembimbing I dalam penyusunan skripsi ini yang telah sabar dan banyak meluangkan waktu untuk membimbing sehingga saya mampu menyelesaikan karya ilmiah ini.
2. Bapak Ben Novarro Batubara, S.T.,M.T., sebagai pembimbing II dalam penyusunan skripsi ini yang selalu memberikan motivasi dan membimbing saya dalam pengerjaan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Rakhmat Yusuf, M.T., selaku ketua Program Studi Teknik Sipil S1, Departemen Pendidikan Teknik Sipil, Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Bapak Drs. Odih Supratman ST., MT., selaku ketua Departemen Pendidikan Teknik Sipil S1, Universitas Pendidikan Indonesia.
5. Bapak Drs. H. Nanang Dalil Herman, ST., M.Pd., selaku ketua Laboratorium Struktur dan Bahan JPTS FPTK UPI.
6. Dosen-dosen Departemen Pendidikan Teknik Sipil yang telah mendukung dan memberikan ilmunya untuk saya sebagai mahasiswa.
7. Bapak Rahmat dan Ibu Yovie selaku staf Tata Usaha Departemen Pendidikan Teknik Sipil Universitas Pendidikan Indonesia yang telah membantu penulis dalam persiapan dan kelengkapan administrasi skripsi ini.
8. Hibah Dosen Muda Dikti (DIPA UPI No. 3414/UN40/LT/2014), penelitian ini merupakan bagian dari hibah penelitian dosen muda.

9. Orang tua saya sebagai penunjang utama dalam kehidupan saya ini, Bapak Budi Setia Maskoen dan Ibu Sri Wara Rahayu yang selalu memberikan kasih sayangnya. Tidak ada kata yang pantas untuk saya ucapkan kepada mereka karena jasa-jasa mereka dalam mendidik saya, kecuali dengan balas jasa saya sebagai anak untuk menjadi anak yang berguna bagi mereka di dunia dan akhirat serta manusia yang soleh dan sukses secara lahir batin yang akan selalu mendoakan mereka sampai saya kembali kepada Allah swt.
10. Kedua kakak saya yaitu Nurul Setia Rahayu dan Pandu Setia Wibawa yang selalu menguatkan saya dan menjaga cita-cita saya untuk sukses.
11. Keluarga Besar Maskoen yang selalu memberi dukungan sekaligus mengingatkan saya dalam mengejar kesuksesan.
12. Teknisi PT. Pionirbeton diantaranya yaitu Pak Bibit, Ardiyanto, dan yang lainnya yang walaupun singkat, sempat membantu kelancaran penelitian ini.
13. Robbi Shobri, Yuda Nugraha, Ramdan Faisal, Gissa Ari Pratama, Bangun Hamdhani, Ziyah Hizbulmalik, Wishnu Aziz, M. Hafiz, Hana Karimah, Andini Nitia, Naomi Frisda dan Siti Ai yang rela mengorbankan waktu dan tenaganya demi membantu penelitian ini. Jasa-jasa kalian akan saya ingat dan mudah-mudahan menjadi kebaikan bagi kita semua, dan menjadikan kita orang yang soleh dan sukses lahir batin.
14. Teman-teman sejawat lainnya di Program Studi Teknik Sipil S1 Universitas Pendidikan Indonesia yang turut mendukung dalam menyelesaikan skripsi ini.
15. Semua pihak yang turut membantu dan mendukung terselesaikannya skripsi ini.

Semoga semua kebaikan ini akan dibalas oleh Allah swt. dan menjadikan kita semua menjadi manusia yang berguna bagi agama, keluarga dan bangsa ini. Aamiin.