

HALAMAN PENGESAHAN I

LEMBAR PENGESAHAN I

JUDUL : PENGARUH SUHU TERHADAP AKTIVITAS SERANGAN
SULFAT PADA BETON SEMEN KLAS G-ABU LAYANG

NAMA : YULIARNI

NIM : J2C098164

Telah lulus ujian skripsi sarjana pada tanggal: 25 Pebruari 2003

Semarang, Pebruari 2003

Mengetahui

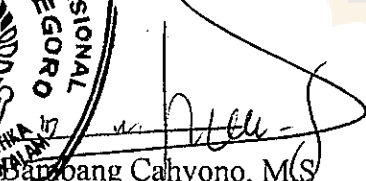
Ketua Panitia Ujian



Dra. Taslimah, M.Si
NIP. 131 672 947



Ketua Jurusan


Bambang Cahyono, M.S
NIP. 131 802 979

HALAMAN PENGESAHAN II

LEMBAR PENGESAHAN II

JUDUL : PENGARUH SUHU TERHADAP AKTIVITAS SERANGAN
SULFAT PADA BETON SEMEN KLAS G-ABU LAYANG

NAMA : YULIARNI

NIM : J2C098164


Telah disetujui dan layak untuk diujikan pada ujian sarjana



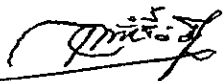
Semarang, 13 - 02 - 2003

Menyetujui


Pembimbing II


Drs. Gunawan, M.Si
NIP. 131 962 228

Pembimbing LEMIGAS


Supriyadi, ST
NIP. 10000 8384

Pembimbing I

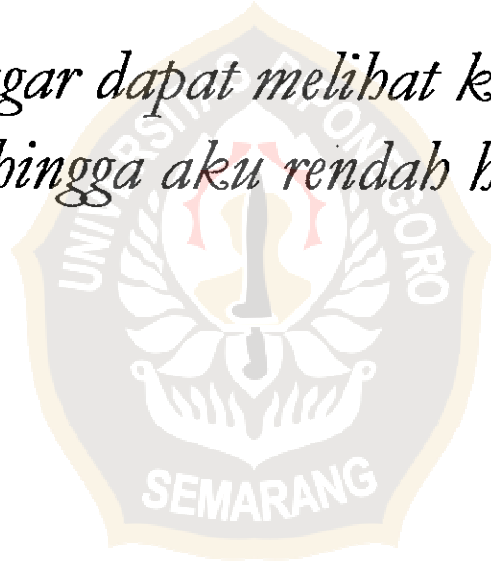

Dra. Taslimah, M.Si
NIP. 131 672 947

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*Aku dilahirkan
untuk selalu berada ditengah-tengah*

*Agar dapat melihat ke atas
sehingga semangatku bangkit*

*Dan agar dapat melihat ke bawah
sehingga aku rendah hati*



**Skripsi ini kupersembahkan untuk orang-orang
Yang kebahagiaannya membuatku tersenyum
dan kesedihannya membuatku menangis:
Orang tuaku Bapak Suparlan dan Ibu Muntiari
Kakak-kakakku Sri Wahyuti, Heryantoro,
Sigit Setiawan, Yudhi Irawan
dan Adikku Ari Setiaji**

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah yang telah diberikan sehingga penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh Suhu terhadap Aktivitas Serangan Sulfat pada Beton Semen Klas G-Abu Layang” ini dapat selesai pada waktunya. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat untuk menambah wawasan bagi pembaca secara umum dan dapat menambah kemajuan di bidang kimia khususnya. Penulis juga sangat berharap hasil penelitian ini dapat berguna bagi bidang pemboran minyak dan gas bumi sebagai langkah awal dalam upaya memperbaiki kualitas semen klas G sehingga lebih tahan terhadap serangan sulfat dan perubahan suhu.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Mustafid, M. Eng. Phd. sebagai Dekan Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
2. Dr. Hadi Purnomo sebagai Kepala Bidang Eksploitasi PPPTMGB LEMIGAS.
3. Dr. Bambang Cahyono, M.S sebagai Ketua Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
4. Bambang Purwoto, B.Sc sebagai Kepala Laboratorium Material Penunjang Produksi dan Pemboran Seksi Eksploitasi PPPTMGB LEMIGAS.
5. Dra. Taslimah, M.Si sebagai pembimbing I atas waktu dan bimbingan yang telah diberikan.
6. Drs. Gunawan, M.Si sebagai pembimbing II atas waktu dan bimbingan yang telah diberikan.

7. Supriyadi, S.T. sebagai pembimbing LEMIGAS atas waktu dan bimbingan yang telah diberikan.
8. Drs. Ahmad Suseno, M.Si sebagai koordinator tugas akhir.
9. E. Sumarna, B. Cm, Ir. Yusuf Wahyudi dan Ir. Aldi Triyogo atas bantuan, saran dan masukan yang sangat berguna.
10. Mbak Risna, Mbak Ami, Mas Muh dan segenap staf di Laboratorium Material Penunjang Produksi dan Pemboran Seksi Eksploitasi PPPTMGB LEMIGAS.
11. Keluarga yang telah memberikan dukungan moral dan material.
12. Sahabat-sahabat tempat berbagi suka dan duka: Wynda, Dewy, Joeya, Anna, Cifi, Sray, Mia dan Mbak Rini.
13. Teman-teman kost Gg. Rukun 5 atas perhatian, dukungan dan cendanya.
14. Yanti, Ida, 001, BS 3, BSS 7, Aroghan, Monang, Imron, Bayu, Laksmana dan seluruh angkatan 1998 yang selalu memberikan bantuan dan semangat '45.
15. Mbak Nadia, Mas Tono, Mbak Sulis dan angkatan 1996 dan 1997 atas bantuan dalam memberikan informasi.

Semoga mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT, amin.

Penulis menyadari bahwa banyak sekali kekurangan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca.

Semarang, Pebruari 2003

Yuliarni

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN I	i
HALAMAN PENGESAHAN II.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
RINGKASAN.....	vi
SUMMARY	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Kontribusi Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Semen Pemboran	4
2.2 Abu Layang.....	8
2.3 Serangan Sulfat.....	10
2.4 Pengaruh Suhu.....	11
2.5 Difraksi Sinar X.....	11

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1	Variabel Penelitian..... 13
3.2	Alat dan Bahan 13
3.3	Cara Kerja..... 14
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 17	
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan..... 25
5.2	Saran..... 25
DAFTAR PUSTAKA..... 26	



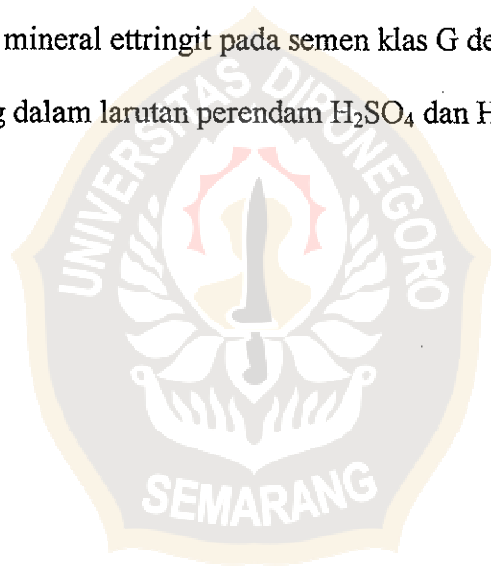
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Senyawa-senyawa penyusun semen.....	8
Gambar 4.1. Grafik hubungan suhu dan kuat tekan beton semen klas G-abu layang.....	20
Gambar 4.2. Difraktogram semen klas G-abu layang.....	21
Gambar 4.3. Difraktogram semen klas G dengan dan tanpa penambahan abu Layang dalam larutan perendam H_2SO_4 dan H_2O	23



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Bahan-bahan pokok penyusun semen.....	4
Tabel 2.2. Komposisi semen klas G sesuai klasifikasi API.....	8
Tabel 2.3. Komposisi abu layang sesuai klasifikasi API.....	9
Tabel 4.1. Hasil uji kualitas beton semen Padang Klas G.....	17
Tabel 4.2. Interpretasi difraktogram senyawa ettringit.....	22
Tabel 4.3. Kuat tekan beton semen dengan dan tanpa abu layang dalam larutan perendam H_2SO_4 dan H_2O	22
Tabel 4.4. Komposisi mineral ettringit pada semen klas G dengan dan tanpa Abu layang dalam larutan perendam H_2SO_4 dan H_2O	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Kerja	29
Lampiran 2. Komposisi abu layang PLTU Suralaya	30
Lampiran 3. Perhitungan penggunaan semen dan abu layang	31
Lampiran 4. Perhitungan pembuatan larutan H_2SO_4 0,05 M.....	32
Lampiran 5. Interpretasi senyawa-senyawa hasil analisis dengan XRD.....	33

