

**KOMPOSIT  $TiO_2$ - $SiO_2$  TERMODIFIKASI SURFAKTAN SEBAGAI  
MATERIAL *SELF CLEANING* DAN KONSOLIDAN PADA BATUAN  
ANDESIT**

**SKRIPSI**




**RINA KUSUMAWATI**

**DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2015**

**KOMPOSIT  $\text{TiO}_2$ - $\text{SiO}_2$  TERMODIFIKASI SURFAKTAN SEBAGAI  
MATERIAL *SELF CLEANING* DAN KONSOLIDAN PADA BATUAN  
ANDESIT**

**SKRIPSI**



**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Bidang Kimia  
Pada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Airlangga**

**Disetujui oleh :**

**Pembimbing I,**

**Pembimbing II,**

**Drs. Hamami, M.Si.  
NIP. 1963 1211 199102 1 002**

**Dr. Abdulloh, M.Si.  
NIP. 1971 0423 199702 1 001**

## LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

**Judul** : **Komposit  $\text{TiO}_2\text{-SiO}_2$  Termodifikasi Surfaktan sebagai Material *Self Cleaning* dan Konsolidan pada Batuan Andesit**  
**Penyusun** : **Rina Kusumawati**  
**NIM** : **081115012**  
**Pembimbing I** : **Drs. Hamami, M.Si**  
**Pembimbing II** : **Dr. Abdulloh, M.Si**  
**Tanggal Ujian** : **27 Juli 2015**

Disetujui oleh :

**Pembimbing I,**

**Pembimbing II,**

**Drs. Hamami, M.Si**

**NIP. 1963 1211 199102 1 002**

**Dr. Abdulloh, M.Si.**

**NIP. 1971 0423 199702 1 001**

**Mengetahui,**  
**Ketua Departemen Kimia**  
**Fakultas Sains dan Teknologi**  
**Universitas Airlangga**

**Dr. Alfinda Novi Kristanti, DEA**

**NIP. 1967 1115 199102 2 001**

## **PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI**

Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga, diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan seijin penyusun dan harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah. Dokumen skripsi ini merupakan hak Universitas Airlangga.



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas hidayah dan karuniaNya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan penulisan naskah skripsi dengan judul **“Komposit TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> Termodifikasi Surfaktan sebagai Material *Self Cleaning* dan Konsolidan pada Batuan Andesit”**. Naskah skripsi ini dibuat dalam rangka memenuhi persyaratan akademis pendidikan sarjana sains dalam bidang kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.

Pada kesempatan ini, penyusun menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Alfinda Novi Kristanti, DEA selaku Ketua Program Studi Kimia yang banyak memberikan informasi dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Hamami, M.Si selaku dosen pembimbing I atas bimbingan dan nasehatnya selama penyusunan naskah skripsi.
3. Bapak Abdulloh, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan naskah skripsi ini.
4. Ibu Alfa Akustia W, S.Si, M.Si selaku dosen penguji I yang banyak memberikan saran dan dorongan dalam memperbaiki naskah skripsi ini.
5. Bapak Yanuardi Raharjo, S.Si, M.Sc selaku dosen penguji II yang banyak memberikan saran dan dorongan dalam memperbaiki naskah skripsi ini.
6. Ibu Dr. Muji Harsini, M.Si selaku dosen wali atas kesabaran, nasehat, dan dukungannya dalam penyusunan naskah skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen yang telah mendidik dan memberi dukungan selama perkuliahan.
8. Kedua orang tua saya yang telah memberikan dukungan.
9. Karyawan dan karyawan FST Universitas Airlangga dan petugas laboratorium terutama di departemen kimia, serta pihak-pihak lain yang telah membantu.
10. Teman-teman di Departemen Kimia, khususnya Kimia 2011 dan semua yang telah membantu.

Naskah skripsi ini disusun sebagai syarat tugas akhir yang harus diselesaikan dalam meraih gelar sarjana S1. Penulisan naskah skripsi ini jauh dari kata sempurna, untuk itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan.

Surabaya, 28 Juli 2015

Penyusun

Rina Kusumawati

