

**PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI MEMBRAN KOMPOSIT  
KITOSAN-KALSIUM OKSIDA (CaO) TERFOSFORILASI SEBAGAI  
*PROTON EXCHANGE MEMBRANE FUEL CELL (PEMFC)***

**SKRIPSI**



**JACQUELINE MARSHA MELISKA**

**PROGRAM STUDI S-1 KIMIA  
DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
2015**

**PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI MEMBRAN KOMPOSIT  
KITOSAN-KALSIUM OKSIDA (CaO) TERFOSFORILASI SEBAGAI  
*PROTON EXCHANGE MEMBRANE FUEL CELL (PEMFC)***

**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**

**Siti Wafiroh, S.Si., M.Si.  
NIP. 19681209 199411 2 001**

**Dr. Abdulloh, M.Si.  
NIP. 19710423 199702 1 001**

**LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKripsi**

Judul : Pembuatan dan Karakterisasi Membran Komposit Kitosan-Kalsium Oksida (CaO) Terfosforilasi sebagai *Proton Exchange Membrane Fuel Cell* (PEMFC)  
Penyusun : Jacqueline Marsha Meliska  
NIM : 081115042  
Pembimbing I : Siti Wafiroh, S.Si., M.Si.  
Pembimbing II : Dr. Abdulloh, M.Si.  
Tanggal ujian : 28 Juli 2015

**Disetujui oleh:**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Siti Wafiroh, S.Si., M.Si.**  
**NIP. 19681209 199411 2 001**

**Dr. Abdulloh, M.Si.**  
**NIP. 19710423 199702 1 001**

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

**Dr. Alfinda Novi Kristanti, DEA**  
**NIP. 19671115 199102 2 001**

## **PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI**

Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga. Diperkenankan untuk digunakan sebagai referensi kepustakaan dengan pengutipan seijin penulis serta harus menyebutkan sumbernya.

**Dokumen skripsi ini merupakan hak milik Universitas Airlangga**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pembuatan dan Karakterisasi Membran Komposit Kitosan-Kalsium Oksoda (CaO) Terfosforilasi sebagai *Proton Exchange Membrane Fuel Cell* (PEMFC)”**.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Siti Wafiroh, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Abdulloh, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, motivasi, saran, serta nasihat dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Dr. Muji Harsini, M.Si. selaku dosen wali yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran terbaik untuk anak walinya.
3. Ibu Dr. Alfinda Novi Kristanti, DEA selaku Ketua Departemen Kimia yang telah memberikan ijin menggunakan fasilitas laboratorium selama penelitian.
4. Seluruh karyawan dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga dan seluruh petugas laboratorium, khususnya laboratorium Kimia Fisik yang telah membantu selama penelitian.
5. Ayah dan ibu atas dukungan dan motivasi, baik moral maupun spiritual selama penyusunan skripsi ini.
6. Teman-teman Kimia Angkatan 2011 yang selalu mendukung dan memotivasi selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca, serta menambah wawasan dalam bidang kimia.

Surabaya, 7 Agustus 2015

Penyusun,

Jacqueline Marsha Meliska