

## **HASIL PENELITIAN**

### **Pembuatan Precipitated Calcium Carbonate (PCC) dari Cangkang Kerang Darah Dengan Metode Double Decomposition**



**Oleh**

**Andre Puji Laksono (1631010154)**

**Yasmin Lutfia (1631010159)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

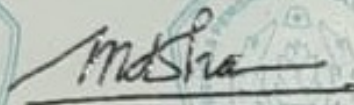
**PEMBUATAN PRECIPITATED CALCIUM CARBONATED  
(PCC) DARI CANGKANG KERANG DARAH DENGAN  
METODE DOUBLE DECOMPOSITION**

**Disusun Oleh :**

**YASMIN LUTFIA**  
**Npm. 1631010159**

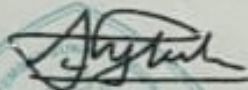
**Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji  
Pada Tanggal : 27 Februari 2020**

**Tim Penguji :**



**1. Ir. Ketut Sumada, MS**

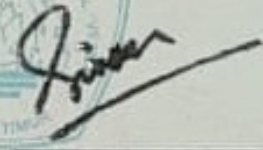
**NIP. 19620118 198803 1 001**



**2. Ir. Caecilia Pujiastuti, MT**

**NIP. 19630305 198803 2 001**

**Dosen Pembimbing :**



**Ir. Nana Dyah Siswati, Mkes**

**NIP.19600422 198703 2 001**

**Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Surabaya**

  
**Dr. Dra. Jariyah, MP**

**NIP. 19650403 199103 2 001**



**LEMBAR PENGESAHAN PENELITIAN**

**“PEMBUATAN PRECIPITATED CALCIUM  
CARBONATED (PCC) DARI CANGKANG KERANG  
DARAH DENGAN METODE DOUBLE  
DECOMPOSITION ”**


**Disusun oleh:**

**Yasmin Lutfia**

**1631010159**

**Laporan Hasil Penelitian ini Telah diperiksa dan disetujui  
oleh:**

**Dosen pembimbing**



**Ir. Nana Dyah Siswati, Mkes**  
**NIP. 19600422 198703 2 001**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan proposal penelitian kami yang berjudul “Pembuatan Precipitated Calcium Carbonate (PCC) dari Cangkang Kerang dengan Metode Double Decomposition”.

Hasil penelitian ini disusun berdasarkan pengamatan hingga perhitungan dan dilengkapi dengan teori dari literatur serta petunjuk dosen pembimbing.

Hasil penelitian **ini tidak dapat tersusun sedemikian rupa tanpa bantuan baik sarana, prasarana, pemikiran, kritik dan saran. Oleh karena itu, tidak lupa kami ucapkan terima kasih kepada:**

1. Dr. Dra . Jariyah MP, selaku dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jatim
2. Dr.Ir. Shinta Soraya Santi, MT, selaku Kepala Jurusan Teknik Kimia
3. Ir. Caecilia Pujiastuti, MT selaku Dosen Penguji penelitian
4. Ir. Ketut Sumada, MS. selaku Dosen penguji penelitian
5. Ir.Nana Dyah , Mkes. selaku Dosen Pembimbing penelitian
6. Rekan – rekan mahasiswa yang membantu dalam memberikan masukan-masukan dalam penelitian ini

Tidak ada gading yang tak retak, tidak ada sesuatu yang sempurna, kecuali yang Maha Sempurna. Oleh karena itu, penyusun sangat menyadari dalam penyusunan proposal ini masih banyak kekurangan. Maka dengan rendah hati, penyusun selalu mengharapkan kritik dan saran, Seluruh asisten dosen yang turut membantu dalam pelaksana kesempurnaan dalam proposal penelitian ini. Penyusun berharap proposal yang telah disusun ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi mahasiswa Fakultas teknik khususnya jurusan Teknik Kimia.

Surabaya, 12 Februari 2020

Penyusun



## DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan.....	2
Kata Pengantar.....	3
Daftar Isi.....	4
Daftar Tabel.....	6
Daftar Gambar.....	7
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
I.1 Latar Belakang.....	8
I.2 Tujuan.....	9
I.3 Manfaat.....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
II.1 Cangkang Kerang Darah.....	10
II.2 Asam Klorida.....	11
II.3 Natrium Karbonate.....	12
II.4 Sintesa Kalsium Karbonate Dalam Bentuk Pcc.....	12
II.4.1 Macam Proses yang Dapat Menghasilkan Pcc.....	17
II.4.2 Faktor yang Mempengaruhi Pembuatan Pcc.....	18
II.5 Calcium Carbonate.....	18
II.6 Landasan Teori.....	20
II.7 Hipotesa.....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
III.1 Bahan.....	22
III.2 Alat.....	22
III.3 Variabel.....	22
III.4 Prosedur.....	22
III.5 Diagram Alir.....	24
III.5 Analisa.....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
IV.1 Hasil.....	26
IV.2 Pembahasan.....	27



**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

<b>V.1 Kesimpulan.....</b>	<b>30</b>
<b>V.2 Saran .....</b>	<b>30</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>31</b>
<b>LAMPIRAN 1</b>	
<b>LAMPIRAN 2</b>	



## DAFTAR TABEL

TABEL 1. Komposisi Kimia Cangkang Kerang Darah.....	11
TABEL 2. Syarat Mutu PCC Berdasarkan ISO 3262-2: 1998.....	14
TABEL 3. Perbandingan Harga jual produk olahan batu kapur.....	14.
TABEL 4. Spesifikasi PCC pilot plant yang diuji di industri kertas.....	15
TABEL 5. Komposisi Kimia Kalsium Karbonat untuk pigmen.....	16
TABEL 6. Spesifikasi Kalsium Karbonat untuk pelapis kertas (Paper Coating).....	16
TABEL 7. Perbedaan PCC dan GCC.....	19
TABEL 8 Kadar $\text{CaCO}_3$ dalam setiap sampel menggunakan Analisa XRF.....	27
TABEL 9 Hasil Penimbangan Massa Produk (gram) .....	27
TABEL 10. Hasil Perhitungan Yield $\text{CaCO}_3$ (%).....	28



## DAFTAR GAMBAR

<b>GAMBAR 1.</b> Mekanisme Presipitasi.....	13
<b>GAMBAR 2.</b> Hubungan antara konsentrasi $\text{Na}_2\text{CO}_3$ dengan kadar $\text{CaCO}_3$ pada berbagai waktu.....	27
<b>GAMBAR 3.</b> Hubungan antara konsentrasi $\text{Na}_2\text{CO}_3$ dengan yield $\text{CaCO}_3$ pada berbagai waktu.....	28