

HASIL PENELITIAN

**Pembuatan Precipitated Calcium Carbonate (PCC) dari Cangkang Kerang 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**



Hasil Penelitian

“Pembuatan Precipitated Calcium Carbonate (PCC) dari Cangkang Kerang Dengan Metode Double Decomposition”

**PEMBUATAN PRECIPPITATED CALCIUM CARBONATE (PCC) DARI
CANGKANG KERANG DENGAN METODE DOUBLE DECOMPOSITION**

HASIL PENELITIAN

**Diajukan untuk sebagai syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik**

Oleh:

Andre Puji Laksono / 1631010154

Yasmin Lutfia / 1631010159

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR

SURABAYA

2020

LEMBAR PENGESAHAN

**“PEMBUATAN PRECIPITATED CALCIUM CARBONATE (PCC) DARI CANGKANG
KERANG DARAH DENGAN METODE PRESIPITASI”**

Disusun Oleh :

ANDRE PUJI LAKSONO
NPM. 1631010154

Telah Dipertahankan, Dihadapkan dan Diterima oleh Tim Penguji

Pada Tanggal : 27 Februari 2020

Dosen Penguji I



Ir. Ketut Sumada, MS
NIP. 19620118 198803 1 001

Dosen Pembimbing



Ir. Nana Dyah Siswati, MKes
NIP. 19600422 198703 2 001

Dosen Penguji II



Ir. Caccilia Pujiastuti, MT
NIP. 19630305 198803 2 001

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur



Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK**

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60295 Telp. (031) 872179 Fax. (031) 872257

KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Andre Puji Laksono (1631010154)

Yasmin Lutfia (1631010159)

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi/~~tidak ada revisi*~~ Hasil Penelitian/ Skripsi/ Kerja Praktek, dengan

JUDUL :

"Pembuatan Precipitated Calcium Carbonate (PCC) dari Cangkang Kerang Dengan Metode Presipitasi"

Surabaya, 11 Februari 2020

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. Ir. Ketut Sumada, MS.

()

2. Ir. Caecilia Pudji A., MT

()

Mengetahui,

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. Ir. Caecilia Pujiastuti, MT selaku Dosen Penguji penelitian
2. Ir. Ketut Sumada, MS. selaku Dosen penguji penelitian
3. Ir.Nana Dyah , Mkes. selaku Dosen Pembimbing penelitian
4. 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
BAB 1 PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang.....	8
I.2 Tujuan.....	9
I.3 Manfaat.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
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
BAB III METODE PENELITIAN	
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
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
IV.1 Hasil.....	26
IV.2 Pembahasan.....	27



BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan.....	30
V.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN 1	
LAMPIRAN 2	



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 CaCO ₃ dalam setiap sampel menggunakan Analisa XRF.....	27
TABEL 9 Hasil Penimbangan Massa Produk (gram)	27
TABEL 10. Hasil Perhitungan Yield CaCO ₃ (%).....	28



DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1. Mekanisme Presipitasi.....	13
GAMBAR 2. Hubungan antara konsentrasi Na_2CO_3 dengan kadar CaCO_3 pada berbagai waktu.....	27
GAMBAR 3. Hubungan antara konsentrasi Na_2CO_3 dengan yield CaCO_3 pada berbagai waktu.....	28