

LAPORAN HASIL PENELITIAN

**SINTESIS NANO-PRECIPIATED CALSIUM CARBONATE DARI
CANGKANG BEKICOT DENGAN PENAMBAHAN POLIMER PEG 400**



Disusun Oleh :

Lely Paramitha Dwi Ningsih

19031010046

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

2022



LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN HASIL PENELITIAN
SINTESIS NANO-PRECIPIATED CALSIUM CARBONATE DARI
CANGKANG BEKICOT DENGAN PENAMBAHAN POLIMER PEG 400

Menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini :
Lely Paramitha Dwi Ningsih (19031010046)

Telah dipertahankan dan diterima oleh dosen pembimbing dan penguji
Pada tanggal : 18 April 2022

Tim Penguji :

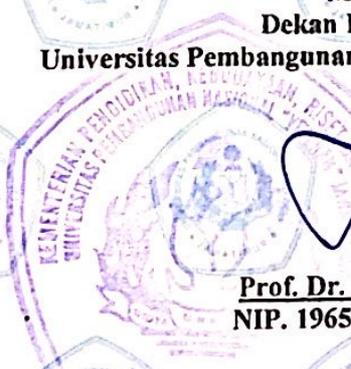
1. 
Prof. Dr. Ir. Sri Redieki, MT
NIP. 19570314 198603 2 001

Pembimbing :


Ir. Ely Kurniati, MT.
NIP. 19641018 199203 2 001

2. 
Ir. Kindriari Nurma Wahyusi, MT.
NIP. 19600228 198803 2 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur




Prof. Dr. Dra. Jarivah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001

Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



HASIL PENELITIAN

SINTESIS NANO-PRECIPIATED CALSIUM CARBONATE DARI CANGKANG BEKICOT
DENGAN PENAMBAHAN POLIMER PEG 400

KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lely Paramitha Dwi Ningsih

NPM. 19031010046

Telah mengerjakan revisi/~~tidak ada revisi*~~) ~~proposal/skripsi/kerja praktek~~, dengan judul :

“SINTESIS NANO-PRECIPIATED CALSIUM CARBONATE DARI
CANGKANG BEKICOT DENGAN PENAMBAHAN POLIMER PEG 400”

Surabaya, 22 April 2022

Menyetujui,

Dosen Penguji I :

Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, MT
NIP. 19570314 198603 2 001

Dosen Penguji II :

Ir. Kindriari Nurma W, MT
NIP. 19600228 198803 2 001

Dosen Pembimbing

Ir. Ely Kurniati, MT
NIP. 19641018 199203 2 001



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, dengan segala rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul “Sintesis Nano-Precipitated Calcium Carbonate Dari Cangkang Bekicot Dengan Penambahan Polimer PEG 400”.

Dalam melaksanakan penyusunan proposal penelitian ini tidak lepas dalam bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Ely Kurniati, MT. selaku dosen pembimbing penelitian kami yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan, saran, ide dan masukan kepada penulis.
4. Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, MT. selaku dosen penguji.
5. Ir. Kindriari Nurma W, MT. selaku dosen penguji.

Penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang membangun kami butuhkan untuk memperbaiki proposal penelitian ini.

Akhir kata semoga proposal penelitian ini dapat memberi manfaat semua pihak yang berkepentingan dan Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan kepada semua pihak yang telah memberi bantuan dalam menyusun hasil penelitian ini.

Surabaya, 18 Mei 2022

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1. Teori Umum	5
II. 1. 1 Cangkang Bekicot (<i>Pila ampullacea</i>).....	5
II.1.2 Precipitated Calsium Carbonat	5
II. 1.3 Struktur Kristal PCC.....	7
II. 1. 4 Material Penyusun PCC.....	8
II. 1. 5 Larutan Polimer	9
II. 1. 6 <i>Polyethylene Glycol</i> (PEG).....	10
II.1.7 Aplikasi PCC	12
II.2 Landasan Teori	12
II.2.1 Proses Pembentukan Nano-PCC.....	12
II. 2. 2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi.....	13



HASIL PENELITIAN

SINTESIS NANO-PRECIPIATED CALSIUM CARBONATE DARI CANGKANG BEKICOT DENGAN PENAMBAHAN POLIMER PEG 400

II. 3 Hipotesis	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
III.1. Waktu dan Tempat Penelitian	16
III.2. Bahan Penelitian.....	16
III.3. Alat Penelitian	16
III.4. Rangkaian Alat	16
III.5 Variabel Penelitian	17
III.5.1 Kondisi yang Ditetapkan.....	17
III.5.2. Variabel yang Dijalankan.....	17
III.6. Prosedur Penelitian.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
IV.1. Hasil Analisa Bahan Baku	20
IV.2. Hasil Analisa Ukuran PCC Tanpa Penambahan Larutan Polimer	20
IV.3. Hasil Analisa PSA PCC dengan Penambahan Larutan Polimer	21
IV.4. Hasil Analisa XRD (X-Ray Diffraction)	23
IV.5. Hasil Analisa SEM (Scanning Electron Microscopy).....	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
V.1. Kesimpulan.....	27
V.2. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA.....	20
APPENDIX	31
LAMPIRAN	34



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Hasil analisa XRF Cangakang Bekicot.....	3
Tabel II.2 Syarat Mutu PCC Berdasarkan ISO 3262-2:1998	4
Tabel IV. 1. Hasil Analisa Cangakang Bekicot	20
Tabel IV. 2. Hasil Analisa PSA Nano-PCC dengan Larutan Polimer	21
Tabel IV. 3. Hasil Analisa XRD	23



DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Rangkaian Alat Sintesis Nano-PCC	15
Gambar III.2 Diagram Alir Proses Sintesis Nano PCC	18
Gambar IV. 1. Hasil Analisa PSA PCC Tanpa Larutan Polimer	21
Gambar IV. 2. Pengaruh Rasio Mol CaCl_2 : Etilen Glikol dengan Ukuran Partikel pada Berbagai Pengadukan	21
Gambar IV. 3. Hasil Analisa PSA Nano-PCC pada Berbagai Suhu dan Kecepatan Pengadukan	23
Gambar IV. 4. Hasil Analisa XRD Nano-PCC pada Suhu 90°C dan Kecepatan Pengadukan 1150 rpm	24
Gambar IV. 5. Hasil Analisa SEM Nano-PCC pada Suhu 90°C dan Kecepatan Pengadukan 1150 rpm	25