



Pengaruh Jenis Alkali NAOH,CAOH,KOH Terhadap Kekuatan Komposit Polimer Diperkuat Serat Alam

The Effect of Alkali Types NAOH, CAOH, KOH on the Strength of Natural Fiber Reinforced Polymer Composites

Bagus Aris Prasajo
221020200023

Dosen Pembimbing
Dr. Ir. Edi Widodo, ST., MT

Dosen Penguji
Dr. Ir Mulyadi, ST., MT.

Ir. Iswanto, ST., M.MT.

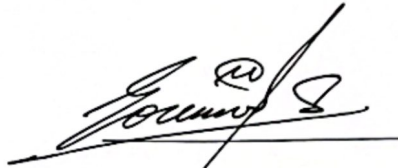
**Program Studi Teknik
Mesin Fakultas Sains
Dan Teknologi
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Mei, 2026**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Jenis Alkali NAOH,CaOH,KOH Terhadap
Kekuatan Komposit Polimer Diperkuat Serat Alam
Nama Mahasiswa : Bagus Aris Prasajo
NIM : 221020200023

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing
(Dr. Ir. Edi Widodo, ST., MT)



Dosen Penguji 1
(Dr. Ir Mulyadi, ST., MT.)

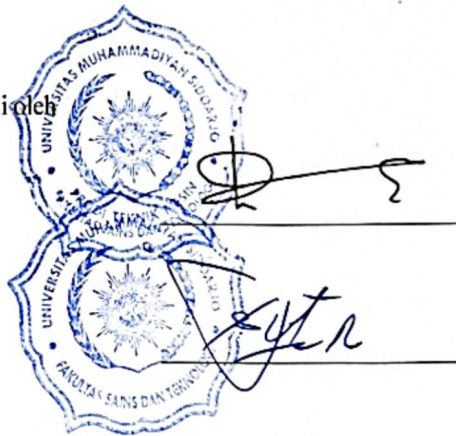


Dosen Penguji 2
(Ir. Iswanto, ST., M.MT.)



Diketahui oleh

Ketua Program Studi
(Dr. Mulyadi, ST., MT)
NIDN. 0710037802



Dekan
(Ir. Iswanto, ST.,M.MT.)
NIDN. 0710057702

Tanggal Ujian
(tanggal pelaksanaan ujian 18/05/2026)

Tanggal Lulus
(Tanggal ditandatangani oleh dekan 18/05/2026)

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Penelitian	4
1.4 Tujuan	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II METODOLOGI PENELITIAN	7
2.1 Diagram Alir Penelitian	7
2.2 Tempat dan Waktu Penelitian	8
2.3 Observasi Awal dan Studi Literatur	9
2.3.1 Perhitungan Fraksi Berat Komponen Penyusun Komposit	11
2.4 Perlakuan Alkali Pada Serabut Kelapa	12
2.5 Metode Penelitian dan Tahapan Pengolahan Data	14
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	20
3.1 Hasil Penelitian	20
3.1.1 Pembuatan Komposit dengan Perlakuan Alkali NaOH	20
3.1.2 Pembuatan Komposit dengan Perlakuan Alkali CaOH	21
3.1.3 Pembuatan Komposit dengan Perlakuan Alkali KOH	22
3.1.4 Pembuatan Komposit Tanpa Perlakuan Alkali	23
3.2 Perhitungan Fraksi Volume	24
3.3 Hasil Uji Mikroskopis	24
3.4 Hasil Uji Tarik	28
3.4.1 Hasil Uji Tarik dari 12 Spesimen dengan 4 Variasi Uji	30
3.5 Pembahasan	34
3.6 Interpretasi Data	34

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Mahasiswa : Bagus Aris Prasajo
NIM : 221020200023
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Sains dan Teknologi

DAN

Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Edi Widodo, ST., MT
NIDN : 0704068004
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Sains dan Teknologi

MENYATAKAN bahwa, karya tulis ilmiah dengan rincian:

Judul : Pengaruh Jenis Alkali NAOH, CaOH, KOH Terhadap
Kekuatan Komposit Polimer Diperkuat Serat Alam
Kata Kunci : Pengaruh Jenis Alkali, Komposit Polimer, Serat Sabut Kelapa

TELAH:

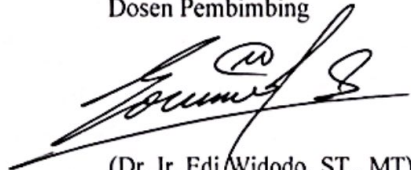
1. Disesuaikan dengan petunjuk penulisan di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Berdasarkan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa.
2. Lolos uji cek kesamaan sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

SERTA*:

- Bertanggung jawab untuk melakukan publikasi karya tulis ilmiah tersebut ke jurnal ilmiah/prosiding sesuai ketentuan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah. Khususnya Lampiran Huruf B.
- Menyerahkan tanggung jawab untuk melakukan publikasi karya tulis ilmiah tersebut ke jurnal ilmiah/prosiding sesuai ketentuan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah khususnya Lampiran Huruf B kepada Bidang Pengembangan Publikasi Ilmiah DRPM UMSIDA.

Demikian pernyataan dari saya, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Terima Kasih

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



(Dr. Ir. Edi Widodo, ST., MT)
NIDN.0704068004

Sidoarjo, (18/05/2026)
Mahasiswa



(Bagus Aris Prasajo)
NIM.221020200023

*Centang salah satu.

**PERNYATAAN MENGENAI KARYA TULIS ILMIAH DAN SUMBER INFORMASI SERTA
PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah tugas akhir saya dengan judul “:**Pengaruh Jenis Alkali NAOH,CaOH,KOH Terhadap Kekuatan Komposit Polimer Diperkuat Serat Alam**” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir karya tulis ilmiah tugas akhir saya ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Sidoarjo, 18 Mei 2026



Bagus Aris Prasojo
Nim 221020200023