



**ANALISIS KEKUATAN *BENDING* DAN TARIK PADA KOMPOSIT DIPERKUAT  
SERAT *KENAF* DENGAN VARIASI PANJANG SERAT 1 cm - 5 cm**

***ANALYSIS OF BENDING AND TENSILE STRENGTH OF KENAF FIBER REINFORCED  
COMPOSITES WITH VARIATIONS IN FIBER LENGTH 1cm - 5 cm***

Faisal Aditya Alfiansyah  
221020200054

Dosen Pembimbing  
Dr. Ir. Edi Widodo, S.T., MT.

Dosen Penguji  
Dr. Prantas Harmi Tjahjanti, S.Si., MT.  
Ir. Iswanto, S.T., M.MT., IPM

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

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis Kekuatan Bending Dan Tarik Pada Komposit Diperkuat Serat  
Kenaf Dengan Variasi Panjang Serat 1 cm – 5 cm.  
Nama Mahasiswa : Faisal Aditya Alfiansyah  
NIM : 221020200054

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing  
(Dr. Ir. Edi Widodo, S.T., M.T.)

Dosen Penguji 1  
(Dr. Prantasi Hammi Tjahjanti, S.Si., M.T.)

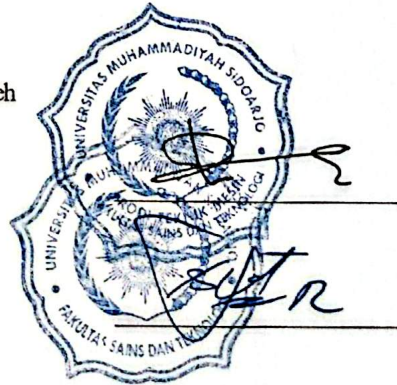
Dosen Penguji 2  
(Ir. Iswanto, S.T., M.MT. IPM)



Diketahui oleh

Ketua Program Studi  
(Dr. Ir. Mulyadi, S.T., M.T.)  
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

<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>2</b>
<b>II. METODE ..... 3</b>	<b>3</b>
A. Persiapan Material dan Metode Pembuatan Komposit Polimer.....	4
B. Perhitungan Komposisi Pada Pembuatan Komposit Polimer.....	8
C. Pengujian komposit.....	8
D. Alat Uji <i>Bending</i> Dan Uji Tarik.....	10
<b>III. Hasil Dan Pembahasan.....</b>	<b>10</b>
A. Komposisi Pembuatan Spesimen.....	10
B. Proses Pembuatan komposit.....	11
C. Hasil Pengujian <i>Bending</i> .....	12
D. Hasil Uji Tarik.....	14
<b>VII. Simpulan.....</b>	<b>17</b>
<b>Ucapan Terima Kasih.....</b>	<b>17</b>
<b>Referensi.....</b>	<b>18</b>

## SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Mahasiswa : Faisal Aditya Alfiansyah  
NIM : 221020200054  
Program Studi : Teknik Mesin  
Fakultas : Sains dan Teknologi

### DAN

Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Edi Widodo, S.T., M.T.  
NIDN : 0704068004  
Program Studi : Teknik Mesin  
Fakultas : Sains dan Teknologi

**MENYATAKAN** bahwa, karya tulis ilmiah dengan rincian:

Judul : Analisis Kekuatan Bending Dan Tarik Pada Komposit Diperkuat Serat Kenaf Dengan Variasi Panjang Serat 1 cm – 5 cm.  
Kata Kunci : Komposit, serat kenaf, uji bending, uji tarik, *hand lay-up*.

### TELAH:

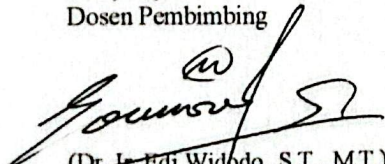
1. Disesuaikan dengan petunjuk penulisan di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Berdasarkan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa.
2. Lolos uji cek kesamaan sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

### 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, S.T., M.T.)  
NIDN.0704068004

Sidoarjo, (18/05/2026)  
Mahasiswa

  
(Faisal Aditya Alfiansyah)  
NIM.221020200054

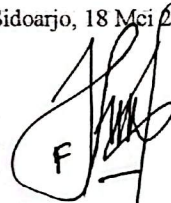
\*Centang salah satu.

**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 “:**Analisis Kekuatan Bending Dan Tarik Pada Komposit Diperkuat Serat Kenaf Dengan Variasi Panjang Serat 1 cm – 5 cm.**” 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

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Faisal Aditya Alfiansyah', with a large, stylized initial 'F' on the left side.

Faisal Aditya Alfiansyah  
Nim 221020200054