



FABRIKASI ALUMINIUM COMPOSITE PANEL (ACP) MENGGUNAKAN MATERIAL INTI POLITETRAFLUOROETILENA (PTFE)/TEFLON UNTUK UJI KETAHANAN API

Manufacturing of Aluminum Composite Panels (ACP) Using Polytetrafluoroethylene (PTFE)/Teflon Core Material for Fire Resistance Testing

NIKO ARIF DEWANTARA

211020200059

Dosen Pembimbing

Prantasi Harmi Tjahjanti, S.Si. M.Si., Dr.

Dosen Penguji

Metatia Intan Mauliana, S.Pd, M.Si

A`rasy Fahrudin, ST. MT., Dr.

Program Studi Teknik Mesin

Fakultas Sains Dan Teknologi

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Maret, 2026

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : FABRIKASI ALUMINIUM COMPOSITE PANEL (ACP)
MENGUNAKAN MATERIAL INTI POLITETRAFLUOROETILENA
(PTFE)/TEFLON UNTUK UJI KETAHANAN API
Nama Mahasiswa : NIKO ARIF DEWANTARA
NIM : 211020200059

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing
Prantasi Harmi Tjahjanti, S.Si. M.Si., Dr.



Dosen Penguji 1
Metatia Intan Mauliana, S.Pd, M.Si



Dosen Penguji 2
A`rasy Fahrudin, ST. MT., Dr.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi
Mulyadi, ST., MT., Dr.
NIP/NIK : 206290



Dekan
Iswanto, ST., M.MT., Ir.
NIP/NIK : 207319



Tanggal Ujian
Jum'at, 06 Maret 2026



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat dari UMSIDA, silahkan lakukan verifikasi pada dokumen elektronik yang dapat diunduh dengan melakukan scan QR Code

DAFTAR ISI

ABSTRAK 2

I. PENDAHULUAN 2

II. METODE..... 5

 1. Material dan Peralatan 5

 2. Fabrikasi Material Panel 5

 3. Penimbangan Material ACP dan Pengamatan Mikrostruktur Sebelum Pengujian Suhu Tinggi 7

 4. Pengujian Ketahanan Api pada Material ACP 7

III. HASIL DAN PEMBAHASAN..... 9

 1. Hasil Fabrikasi Aluminium Composite Panel (ACP)..... 9

 2. Hasil Pengujian Ketahan Api..... 9

 3. Analisis Struktur Mikro Spesimen 10

 4. Analisis Penyusutan Berat (Mass Loss) 11

 Pembahasan..... 11

VII. KESIMPULAN..... 11

REFERENSI..... 12

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Mahasiswa : NIKO ARIF DEWANTARA
NIM : 211020200059
Program Studi : TEKNIK MESIN
Fakultas : SAINS DAN TEKNOLOGI

DAN

Dosen Pembimbing : Prantasi Harmi Tjahjanti, S.Si. M.Si., Dr.
NIK/NIP : 202240
Program Studi : TEKNIK MESIN
Fakultas : SAINS DAN TEKNOLOGI

MENYATAKAN bahwa, karya tulis ilmiah dengan rincian:

Judul : *FABRIKASI ALUMINIUM COMPOSITE PANEL (ACP) MENGGUNAKAN MATERIAL INTI POLITETRAFLUOROETILENA (PTFE)/TEFLON UNTUK UJI KETAHANAN API*
Kata Kunci : *Aluminum Composite Panel (ACP), PTFE, Ketahanan Api, Penyusutan Massa, Aluminium 5052*

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



Prantasi Harmi Tjahjanti, S.Si. M.Si., Dr.
NIP/NIK. 202240

Sidoarjo, Jum'at, 06 Maret 2026
Mahasiswa



NIKO ARIF DEWANTARA
NIM. 211020200059

*Centang salah satu.

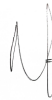
**PERNYATAAN MENGENAI KARYA TULIS ILMIAH DAN SUMBER INFORMASI
SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah tugas akhir saya dengan judul “FABRIKASI ALUMINIUM COMPOSITE PANEL (ACP) MENGGUNAKAN MATERIAL INTI POLITETRAFLUOROETILENA (PTFE)/TEFLON UNTUK UJI KETAHANAN API” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun 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, Jum'at, 06 Maret 2026

Mahasiswa



NIKO ARIF DEWANTARA

NIM. 211020200059