



Pengaruh Infill Pattern, Infill Density, Dan Infill Direction Pada Proses 3D Printing Terhadap Kekuatan Tarik Dan Impact Bahan PLA

The Effect Of Infill Pattern, Infill Density, And Infill Direction On The 3D Printing Process On The Tensile And Impact Strength Of PLA Materials

Setiawan Budi Wijaya
211020200058

Dosen Pembimbing
Ir. Iswanto, ST. M.MT.

Dosen Penguji
Rachmat Firdaus, ST. MT. Dr. Eng.
Mulyadi, ST. MT. Dr.

Teknik Mesin
Sains Dan Teknologi
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Agustus 2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Infill Pattern, Infill Density, Dan Infill Direction Pada Proses 3D Printing
Terhadap Kekuatan Tarik Dan Impact Bahan PLA
Nama Mahasiswa : Setiawan Budi Wijaya
NIM : 211020200058

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing
Ir. Iswanto, ST. M.MT.

Dosen Penguji 1
Rachmat Firdaus, ST. MT. Dr. Eng.

Dosen Penguji 2
Mulyadi, ST. MT. Dr.

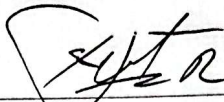
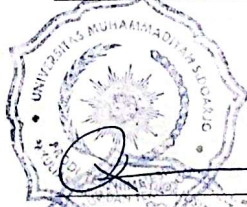
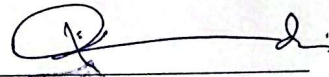
Diketahui oleh

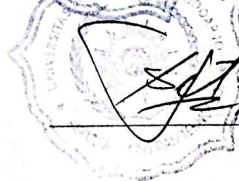
Ketua Program Studi
Mulyadi, ST. MT. Dr.
0710037802

Dekan
Ir. Iswanto, ST. M.MT.
0710057702

Tanggal Ujian
11 Agustus 2025

Tanggal Lulus
11 Agustus 2025




DAFTAR ISI

Abstrak.....	1
I. Pendahuluan.....	2
II. Metode.....	3
III. Hasil dan Pembahasan.....	9
A. Data Hasil Uji Tarik.....	9
B. Data Hasil Uji <i>Impact</i>	9
C. Pembahasan	10
IV. Kesimpulan	11
Referensi	12

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Mahasiswa : Setiawan Budi Wijaya
NIM : 211020200058
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Sains Dan Teknologi

DAN

Dosen Pembimbing : Ir. Iswanto, ST. M.MT.
NIK/NIP : 0710057702
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Sains Dan Teknologi

MENYATAKAN bahwa, karya tulis ilmiah dengan rincian:

Judul : Pengaruh Infill Pattern, Infill Density, Dan Infill Direction Pada Proses 3D Printing
Terhadap Kekuatan Tarik Dan Impact Bahan PLA
Kata Kunci : Pencetakan 3D, Uji Tarik, Uji Impact, Polylactic Acid

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



Ir. Iswanto, ST. M.MT.
0710057702

Sidoarjo, 11 Agustus 2025
Mahasiswa



Setiawan Budi Wijaya
211020200058

*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 Infill Pattern, Infill Density, Dan Infill Direction Pada Proses 3D Printing Terhadap Kekuatan Tarik Dan Impact Bahan PLA"** 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, Agustus 2025



Setiawan Budi Wijaya
211020200058