



**Pengaruh Parameter Proses Permesinan CNC Milling dan Penggunaan Media Pendingin terhadap Kekasaran Permukaan, Waktu Pemesinan dan Konsumsi Energi**  
**The Effect of CNC Milling Process Parameters and the Use of Cooling Media on Surface Roughness, Machining Time and Energy Consumption**

Dryan Oliver Murdyanto  
221020200011

Dosen Pembimbing  
Dr. Mulyadi, S.T., M.T.

Dosen Penguji  
Dr. Eng. Rachmat Firdaus, S.T., M.T.  
Ali Akbar, S.T., M.T.

**Program Studi Teknik Mesin**  
**Fakultas Sains dan Teknologi**  
**Universitas Muhammadiyah Sidoarjo**  
**Januari, 2026**

## LEMBAR PENGESAHAN

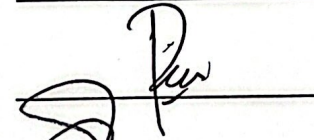
**Judul** : Pengaruh Parameter Proses Permesinan CNC Milling dan  
Penggunaan Media Pendingin terhadap Kekasaran Permukaan,  
Waktu Pemecinan dan Konsumsi Energi  
**Nama Mahasiswa** : Dryan Oliver Murdyanto  
**NIM** : 221020200011

Disetujui oleh

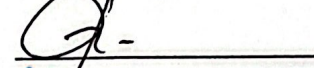
Dosen Pembimbing  
(Dr. Mulyadi, S.T., M.T.)



Dosen Penguji 1  
(Dr. Eng. Rachmat Firdaus, S.T., M.T.)

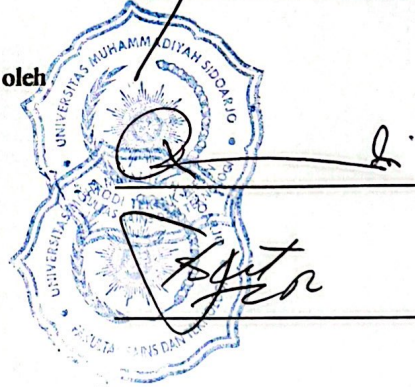


Dosen Penguji 2  
(Ali Akbar, S.T., M.T.)



Diketahui oleh

Ketua Program Studi  
(Dr. Mulyadi, S.T., M.T.)  
NIDN. 0710037802



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



Tanggal Ujian  
(29/01/2026)

Tanggal Lulus  
(29/01/2026)

## DAFTAR ISI

|                            |    |
|----------------------------|----|
| PENDAHULUAN .....          | 1  |
| METODE .....               | 2  |
| HASIL DAN PEMBAHASAN ..... | 5  |
| SIMPULAN .....             | 10 |
| REFERENSI .....            | 10 |

## SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Mahasiswa : Dryan Oliver Murdyanto  
NIM : 221020200011  
Program Studi : Teknik Mesin  
Fakultas : Sains dan Teknologi

**DAN**

Dosen Pembimbing : Dr. Mulyadi, S.T., M.T.  
NIK/NIP : 0710037802  
Program Studi : Teknik Mesin  
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Judul : Pengaruh Parameter Proses Permesinan CNC Milling dan  
Penggunaan Media Pendingin terhadap Kekasaran Permukaan,  
Waktu Pemesinan dan Konsumsi Energi  
Kata Kunci : CNC Milling, parameter permesinan, konsumsi energi, kekasaran  
permukaan

**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. Mulyadi, S.T., M.T.)  
NIDN. 0710037802

Sidoarjo, (29/01/2026)  
Mahasiswa



(Dryan Oliver Murdyanto)  
NIM. 221020200011

**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 Parameter Proses Permesinan CNC Milling dan Penggunaan Media Pendingin terhadap Kekasaran Permukaan, Waktu Pemesinan dan Konsumsi Energi** ” 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, 26 Januari 2026

  
Dryan Oliver Murdyanto  
NIM. 221020200011