



---

## **Analisis kapasitas dan daya motor pada *screw conveyor* miring menggunakan simulasi DEM**

### **Capacity and power analysis on inclined screw conveyor using DEM simulation**

Ahmad Faishol  
NIM : 191020200003

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

**Dosen Penguji**

1. Edi Widodo, S.T., M.T.
2. Iswanto, S.T., M.MT.

Program Studi Teknik Mesin  
Fakultas Sains dan Teknologi  
**Universitas Muhammadiyah Sidoarjo**  
**Juni 2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

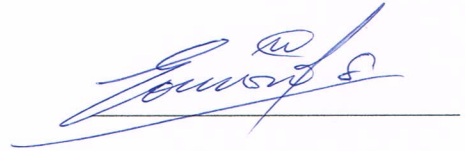
Judul : Capacity and power analysis on inclined screw conveyor using  
DEM simulation  
Nama Mahasiswa : Ahmad Faishol  
NIM : 191020200003

Disetujui oleh

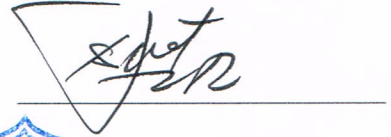
Dosen Pembimbing  
**Mulyadi, S.T., M.T.**



Dosen Penguji 1  
**Edi Widodo, S.T., M.T.**

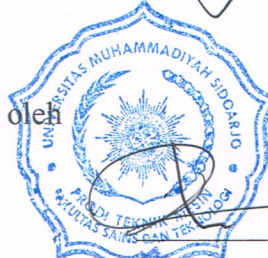


Dosen Penguji 2  
**Iswanto, S.T., M.MT.**

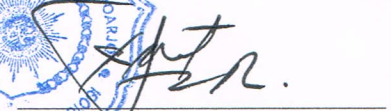


Diketahui oleh

Ketua Program Studi  
**Mulyadi, S.T., M.T.**  
NIDN. 0710037802



Dekan  
**Iswanto, S.T., M. MT.**  
NIDN. 0710057702



Tanggal Ujian  
(Jumat, 16/06/2023)

Tanggal Lulus  
(....., ...../...../ 2023)

Ttd oleh Dekan

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH.....	iv
PERNYATAAN MENGENAI KARYA TULIS ILMIAH DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA .....	v
STATUS ARTIKEL .....	vi

### ARTIKEL ILMIAH

Abstrak ( <i>Abstract</i> ).....	1
Bab. 1 Pendahuluan ( <i>Introduction</i> ).....	1
Bab.2 Metode ( <i>Methods</i> ) .....	2
Bab.3 Hasil penelitian dan pembahasan ( <i>Result and Discussion</i> ) .....	3
Bab.4 Kesimpulan ( <i>Conclusion</i> ).....	6
Daftar pustaka ( <i>References</i> ) .....	6

### LAMPIRAN

1. Gambar <i>modeling</i> untuk simulasi.....	8
2. Parameter material curah untuk simulasi.....	11
3. Gambar model hasil simulasi.....	12
4. Grafik <i>flow mass</i> hasil simulasi .....	15
5. Grafik torsi hasil percobaan.....	18
6. Data <i>flow mass</i> (.csv) hasil simulasi.....	21
7. Data torsi (.csv) hasil simulasi.....	39
8. Data (raw) hasil simulasi .....	57

## SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Mahasiswa : Ahmad Faishol  
NIM : 191020200003  
Program Studi : Teknik Mesin  
Fakultas : Sains dan Teknologi

### DAN

Dosen Pembimbing : Mulyadi, S.T., M.T.  
NIK : 206290  
Program Studi : Teknik Mesin  
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

Judul : Capacity and power analysis on inclined screw conveyor using  
DEM simulation  
Kata Kunci : Discrete Element Method (DEM); CEMA; Bulk Material; Rpm

### 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.

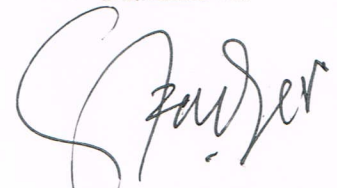
Demikian pernyataan dari saya, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Terima Kasih

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing



Mulyadi, S.T., M.T.  
NIK. 206290

Sidoarjo, 10 / 05 / 2023  
Mahasiswa



Ahmad Faishol  
NIM.191020200003

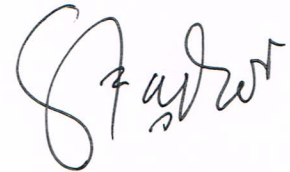


**PERNYATAAN MENGENAI KARYA TULIS ILMIAH DAN SUMBER  
INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah tugas akhir saya dengan judul **“Capacity and power analysis on inclined screw conveyor using DEM simulation”** 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, 10 Mei 2023



**Ahmad Faishol**