

# LEMBAR PENGESAHAN

## TUGAS AKHIR

Disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar

Sarjana Teknik (S.T.)

pada

Program Studi S-1 Teknik Mesin

Jurusan Teknologi Industri

Fakultas Rekayasa Teknologi Industri

Institut Teknologi Kalimantan

Judul Tugas Akhir:

### **STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH KEKASARAN PERMUKAAN *MICROBUBBLE GENERATOR* HASIL 3D PRINTING TERHADAP PERFORMA DAN DISTRIBUSI *BUBBLE***

Alfarel Darmawan

NIM. 03221055

Disetujui oleh Tim Penguji Tugas Akhir :

1. Yongki Christandi Batubara, S.T., M.Eng.

Pembimbing I

2. Dr. Eng. Devy Setiorini Sa'adiyah, S.T., M.S.

Pembimbing II

3. Diniar Mungil Kurniawati, S.T., M.T.

Penguji I

4. Ir. Gad Gunawan, S.T., M.T.

Penguji II



06 JUL 2026

BALIKPAPAN

Juni, 2026