



## **LAPORAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

### **PEMANFAATAN *FLY ASH* SEBAGAI *FILLER* DALAM KOMPOSIT UNTUK PENGAPLIKASIAN PADA *BUMPER MOBIL* DENGAN VARIASI PRESENTASE KOMPOSISI TERHADAP KEKUATAN DAN KETAHANAN MATERIAL**

**MUHAMMAD ZIDAN LESMANA**

NIM. 06211044

PROGRAM STUDI TEKNIK MATERIAL DAN METALURGI

Jurusan Teknologi Industri

Fakultas Rekayasa dan Teknologi Industri

Institut Teknologi Kalimantan

Balikpapan, tahun 2026



## **LAPORAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

### **PEMANFAATAN *FLY ASH* SEBAGAI *FILLER* DALAM KOMPOSIT UNTUK PENGAPLIKASIAN PADA *BUMPER MOBIL* DENGAN VARIASI PRESENTASE KOMPOSISI TERHADAP KEKUATAN DAN KETAHANAN MATERIAL**

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan  
memperoleh Gelar Sarjana Teknik.

**MUHAMMAD ZIDAN LESMANA**  
NIM. 06211044

Dosen Pembimbing

**Muthia Putri Darsini Lubis, S.T., M.T.**  
**Ade Wahyu Yusariarta P. P., S.T., M.T.**

PROGRAM STUDI TEKNIK MATERIAL DAN METALURGI  
Jurusan Teknologi Industri  
Fakultas Rekayasa dan Teknologi Industri  
Institut Teknologi Kalimantan  
Balikpapan, tahun 2026