

**OPTIMASI KADAR TEMBAGA, KROMIUM, DAN TIMAH
SEBAGAI SUBSTITUSI ANTIMON TERHADAP
KEKERASAN DAN STRUKTUR MIKRO
*DISC BRAKE FC200***

SKRIPSI



**Oleh
NAUFAL FAJAR GUMATI
NIM: 116220059**

**PROGRAM STUDI TEKNIK METALURGI
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI MINERAL DAN ENERGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
YOGYAKARTA
2026**