

**STUDI EKSPERIMENTAL KARAKTERISTIK *MICROBUBBLE*  
GENERATOR TIPE ALIRAN SWIRL DENGAN DIAMETER *OUTLET* 30  
MILIMETER DAN VARIASI JARAK  
NOSEL GAS-*OUTLET***

**TESIS**



**Disusun oleh :**

**Yongki Christandi Batubara**

**19/449674/PTK/12933**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK MESIN**

**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN DAN INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**2022**