

**PENERAPAN MODEL REFERENCE ADAPTIVE CONTROL  
(MRAC) TERHADAP HARDWARE IN THE LOOP (HIL) PADA  
BALL AND BEAM SYSTEM**

**IMPLEMENTATION OF THE MODEL REFERENCE  
ADAPTIVE CONTROL (MRAC) TO HARDWARE IN THE LOOP  
(HIL) ON THE BALL AND BEAM SYSTEM**

**TUGAS AKHIR**

Disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik  
pada Program Studi S1 Teknik Elektro

Disusun oleh:

**EDWIN MUHAMMAD PUJI SYAMSUDIN**

**1102170128**



**Universitas  
Telkom**

**FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO**

**UNIVERSITAS TELKOM**

**BANDUNG**

**2021**