



**UNIVERSITAS ESA UNGGUL**

**OPTIMASI REAKSI *IN HOUSE* POLYMERASE CHAIN  
REACTION UNTUK DETEKSI *HIGH RISK HUMAN*  
PAPILLOMAVIRUS (HPV 18) BERBASIS GEN E1**

**SKRIPSI**

**LIFDA NIRMALA PUTRI ARRASULI  
20160308005**

**PROGRAM STUDI BIOTEKNOLOGI  
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS ESA UNGGUL  
FEBRUARI 2020**