

**PENGEMBANGAN *FRAMEWORK DUAL-BLOCKCHAIN*
DALAM PENELUSURAN DAN KEBERLANJUTAN DAGING
SEGAR HALAL DENGAN METODE *CROW SEARCH*
*ALGORITHM***

**LAPORAN DESERTASI
PROGRAM DOKTOR SISTEM INFORMASI**



**WHISNUMURTI ADHIWIBOWO
30000321520037**

**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SSEMARANG
2026**