

**PERBANDINGAN KADAR SERUM BILIRUBIN *PRE* DAN *POST*  
*PERCUTANEUS TRANSHEPATIC BILIARY DRAINAGE* (PTBD) PADA  
PASIEN DENGAN OBSTRUKSI BILIER**

Karya Ilmiah Akhir

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Spesialis Radiologi



Diajukan oleh:

**dr. Alan Anderson Bangun**

**NIM: 20/470229/PKU/19085**

DEPARTEMEN RADIOLOGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN, KESEHATAN MASYARAKAT DAN  
KEPERAWATAN UNIVERSITAS GADJAH MADA  
YOGYAKARTA

2022