

## ABSTRAK

**AHMAD BUKHARI.** Implementasi Algoritma Convolutional Neural Network untuk Klasifikasi Knee Osteoarthritis (dibimbing oleh **Muh. Arafah** dan **Ilham**)

Metode umum yang digunakan untuk deteksi awal tingkat keparahan *knee osteoarthritis* adalah pemeriksaan radiologi. Namun, hasil pemeriksaan sering kali mengalami bias sehingga menyulitkan tenaga medis dalam mendiagnosis tingkat keparahannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan algoritma *Convolutional Neural Network* dengan arsitektur VGG16 dalam melakukan klasifikasi berdasarkan citra x-ray. Data penelitian diperoleh melalui penelitian lapangan, studi pustaka. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah *deep learning* dengan empat tahapan: *data preprocessing*, *dataset splitting*, *model implementation*, dan *model evaluation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan pengujian model menggunakan *confusion matrix*, model yang dibangun mencapai akurasi sebesar 74%. Hal ini menunjukkan bahwa model memiliki kinerja yang baik dalam mengklasifikasikan tingkat keparahan *knee osteoarthritis*.

**Kata kunci:** Deep Learning, CNN, VGG16, Knee Osteoarthritis, X-ray

