

ABSTRAK

Klasifikasi Histopatologi Polip Kolorektal *Multi Class* Menggunakan EfficientNetV2

Oleh

Muhammad Rasikh Azfa Riyyasy

21110005

Polip kolorektal merupakan salah satu penyebab utama kematian akibat kanker di seluruh dunia. Klasifikasi histopatologi polip kolorektal sangat penting untuk deteksi dini dan pencegahan kanker kolorektal. Penelitian ini mengembangkan model deep learning berbasis EfficientNetV2 untuk mengklasifikasikan gambar histopatologi polip kolorektal ke dalam tiga kelas utama: Normal, Hyperplastic, dan Adenoma Tubular. Data yang digunakan diperoleh dari Unitopatho melalui IEEE Dataport, berjumlah 1.942 gambar dengan distribusi kelas yang tidak seimbang. Untuk mengatasi ketidakseimbangan ini, dilakukan augmentasi data menggunakan rotasi, flipping, CLAHE, dan blur sehingga setiap kelas memiliki 1.500 gambar, serta semua gambar diubah ukurannya menjadi 224x224 piksel. Model diuji pada tiga varian EfficientNetV2 (B0, B1, dan B2) menggunakan metode transfer learning dan fine-tuning. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan GlobalAveragePooling2D memberikan hasil lebih baik dibanding MaxPooling2D, serta fine-tuning pada 10 lapisan terakhir meningkatkan akurasi validasi tertinggi mencapai 93,83%. Studi ini membuktikan bahwa kombinasi EfficientNetV2, augmentasi data, dan fine-tuning dapat meningkatkan performa klasifikasi histopatologi polip kolorektal secara signifikan. Model ini berpotensi membantu ahli patologi dalam diagnosis yang lebih cepat dan akurat, sehingga dapat mendukung upaya pencegahan dan penanganan kanker kolorektal secara efektif.

Kata Kunci: *Histopatologi; Polip Kolorektal; Image Classification; Convolutional Neural Network; EfficientNet;*