

ABSTRAK

Tumor otak adalah suatu kondisi di mana terjadi pertumbuhan abnormal sel-sel di dalam otak yang dapat mengganggu fungsi-fungsi normalnya. Deteksi dini dan klasifikasi yang akurat dari jenis-jenis tumor otak sangat penting untuk perawatan yang tepat dan hasil yang lebih baik bagi pasien. Dalam penelitian yang dilakukan mengusulkan penggunaan Convolutional Neural Network (CNN) dengan menerapkan Transfer Learning menggunakan model DenseNet121 dan ResNet50 untuk meningkatkan akurasi klasifikasi tumor otak. Metode Transfer Learning adalah memanfaatkan pengetahuan yang sudah dipelajari oleh model-model yang telah terlatih sebelumnya pada dataset yang lebih besar. Hal ini membantu mempercepat proses pelatihan dan meningkatkan kinerja model pada dataset khusus tumor otak tanpa perlu memulai pelatihan dari awal. Dataset yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari gambar-gambar medis yang memuat gambar tumor otak dan gambar tanpa tumor. Data ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu data latih sebanyak 80% dan data validasi sebanyak 20%. Pembagian ini memastikan bahwa model CNN dapat belajar dari data yang cukup untuk menghasilkan representasi yang baik dan juga diuji pada data yang belum pernah dilihat sebelumnya untuk mengukur kinerjanya secara objektif. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa model ResNet50 mencapai tingkat akurasi sebesar 98,44% pada data validasi, sedangkan model DenseNet121 mencapai akurasi sebesar 96,31%. Hasil ini menegaskan bahwa penggunaan ResNet50 memberikan performa kinerja akurasi yang lebih baik dalam mengklasifikasikan gambar-gambar tumor otak dibandingkan dengan DenseNet121 dalam penelitian yang telah dilakukan.

Kata Kunci: Tumor otak, Transfer Learning, DenseNet121, ResNet50, akurasi klasifikasi, *Convolutional Neural Network (CNN)*