

ABSTRAK

Kesehatan kulit menjadi perhatian utama karena kulit merupakan bagian terluar dari tubuh kita yang melindungi organ-organ yang ada didalamnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem klasifikasi kanker kulit dengan menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) dan arsitektur *AlexNet* pada *dataset* yang terdiri dari tujuh kelas lesi kulit, yaitu *actinic keratoses* (*akiec*), *basal cell carcinoma* (*bcc*), *benign keratosis-like lesions* (*bkl*), *dermatofibroma* (*df*), *melanoma* (*mel*), *melanocytic nevi* (*nv*), dan *vascular lesions* (*vasc*). Kanker kulit merupakan masalah kesehatan yang semakin meningkat prevalensinya, dan deteksi dini memiliki peran krusial dalam meningkatkan prognosis dan efektivitas pengobatan. Oleh karena itu, deteksi dini kanker kulit memiliki dampak signifikan pada proses prognosis dan pengobatan. Penelitian ini memperhatikan variasi *parameter* pelatihan, dengan skenario uji coba yang mencakup variasi *Learning Rate* serta jumlah *Epoch*. Uji coba dilakukan melalui 2 skema, uji coba *Learning Rate* pada skema 1 dan uji coba *Epoch* pada skema 2. Pada skema 1 dengan *Learning Rate* 0.001, 0.0001, 0.00001 pada *Epoch* 30. Didapatkan bahwa *Learning Rate* 0.001 memberikan hasil terbaik dengan menghasilkan akurasi validasi tertinggi 77,85% dan *loss* terendah 0,789204. Kemudian pada skema 2 *Learning Rate* terbaik yaitu 0.001 pada skema 1 dilakukan uji coba pada *Epoch* 50, 70, 100, uji coba menunjukkan bahwa hasil terbaik pada *Epoch* 100 dengan akurasi validasi sebesar 79,85% dan *loss* 0699824. Dapat disimpulkan bahwa seiring bertambahnya jumlah *Epoch*, maka semakin tinggi juga akurasi yang didapatkan. Meskipun *AlexNet* terkenal sebagai arsitektur yang unggul dalam tugas klasifikasi citra, namun ketika diberikan data dengan jumlah besar dan jumlah kelas yang cukup banyak, hasil akhir dari arsitektur *Alexnet* belum bisa maksimal.

Kata Kunci: Kanker Kulit, *Alexnet*, *Convolutional Neural Network*, *Epoch*, *Learning Rate*

ABSTRACT

Skin health is a primary concern, as the skin serves as the protective outer layer for the body's internal organs. This research aims to develop a skin cancer classification system using a Convolutional Neural Network (CNN) with the AlexNet architecture. The model is trained on a dataset comprising seven classes of skin lesions: actinic keratoses (akiec), basal cell carcinoma (bcc), benign keratosis-like lesions (bkl), dermatofibroma (df), melanoma (mel), melanocytic nevi (nv), and vascular lesions (vasc). With the rising prevalence of skin cancer, early detection is crucial for improving treatment effectiveness and patient prognosis. This study investigates the impact of training parameters through two experimental schemes focusing on the Learning Rate and the number of Epochs. The first scheme tested Learning Rates of 0.001, 0.0001, and 0.00001 at 30 epochs, identifying 0.001 as the optimal rate, which achieved the highest validation accuracy of 77.85%. In the second scheme, this optimal Learning Rate was further tested with 50, 70, and 100 epochs. The results showed that performance improved with more epochs, reaching a peak validation accuracy of 79.85% and a loss of 0.699824 at 100 epochs. In conclusion, increasing the number of epochs consistently enhances model accuracy. However, it is noted that while AlexNet is a powerful architecture, its performance may not be fully maximized when applied to large datasets with a substantial number of classes.

Keywords: *Skin Cancer, AlexNet, Convolutional Neural Network, Epoch, Learning Rate*