



## INTISARI

Salah satu jenis kanker yang umum terjadi di seluruh dunia ialah melanoma. Untuk mencegah terjadinya penyebaran pada bagian tubuh lain, pentingnya mendeteksi dan memperkirakan dengan tepat ukuran dan bentuk lesi kulit pada tahap awal. Namun, segmentasi manual lesi kulit yang dilakukan radiolog memakan waktu lama serta memiliki potensi kesalahan. Itulah sebabnya, memiliki alat otomatis yang mampu mengidentifikasi dengan akurat lesi kulit ganas dari gambar dermoskopi kulit menjadi sangat penting.

Pada tugas akhir ini diusulkan metode *Convolutional Neural Network* arsitektur SegNet untuk melakukan segmentasi lesi kulit. Model dilatih menggunakan dataset PH2. Pada dataset PH2 terdapat 200 citra kanker kulit sebagai data pelatihan (*train*) yang nantinya akan dipisah menjadi data pelatihan (*train*), data uji (*test*), dan juga data validasi (*validation*).

Pada *pre-processing* dilakukan perubahan ukuran dimensi citra menjadi 192\*256 dan augmentasi seperti rotasi *clockwise*, *counter clockwise*, dan juga *flip horizontal vertical*. Pada *post-processing* dilakukan *thresholding* dengan nilai ambang sebesar 0,5.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa metode SegNet dapat digunakan untuk segmentasi kanker kulit pada dataset PH2, dengan tingkat akurasi sebesar 94,05%, nilai Iou 95,16%, *recall* 92,24%, *precision* 91,43%, dan *loss* 14,85%.

**Keywords :** *Convolutional Neural Network, deep learning, segmentasi, SegNet, PH2*

## ABSTRACT

*Melanoma is one of the most common types of cancer worldwide. Early detection and accurate estimation of the size and shape of skin lesions are crucial to prevent their spread to other parts of the body. However, manual skin lesion segmentation performed by radiologists is time-consuming and prone to errors. Therefore, having an automated tool that can accurately identify malignant skin lesions from dermoscopy images is of utmost importance.*

*In this final project, the SegNet architecture, a Deep Learning method, is proposed for skin lesion segmentation. The model is trained using the PH2 dataset, which consists of 200 skin cancer images. The dataset is split into training, testing, and validation data.*

*During pre-processing, the image dimensions are resized to 192x256, and augmentation techniques such as horizontal rotation, clockwise rotation, counter-clockwise rotation, and horizontal vertical flipping are applied. In the post-processing stage, a thresholding operation with a threshold value of 0.5 is performed.*

*The results of the evaluation demonstrate that the SegNet method can be used for skin cancer segmentation on the PH2 dataset, achieving an accuracy rate of 94,05%, an IoU score of 95.16%, a recall rate of 92.24%, a precision rate of 91,43%, and a loss value of 14,85%.*

**Keywords :** *Convolutional Neural Network, deep learning, segmentation, SegNet, PH2*