

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat ditarik kesimpulan bahwa metode Neural Network dapat diterapkan untuk melakukan pengklasifikasian terhadap citra daun anggur sebagai dataset. Dengan menggunakan Tangen-Hyperbolic dan Rectified Linear Unit sebagai kinerja fungsi sehingga dapat dilakukan perbandingan untuk mencari tahu kinerja fungsi manakah yang lebih efektif dalam melakukan pengklasifikasian. Dalam melakukan klasifikasi menggunakan Neural Network jika nilai Test and Score = 1 atau mendekati 1 maka semakin baik fungsi aktivasi tersebut melakukan klasifikasi, tapi jika nilai Test and Score = 0.5 atau dibawah 0.5 maka fungsi aktivasi tersebut gagal dalam melakukan klasifikasi.

Denagn melihat data testing dapat dilihat hasilnya sebagai berikut:

1. TanH dengan AUC=0.899, CA=0.735, F1=0.735, Precision=0.735, Recall=0.735 dan MCC=0.647.

2. ReLu dengan AUC=0.893, CA=0.713, F1=0.712, Precision=0.712, Recall=0.712 dan MCC=0.617.

Maka dapat dilihat bahwa kedua kinerja fungsi ini dapat melakukan pengklasifikasian dengan sangat baik terhadap dataset citra daun anggur karena rata-rata hasil Test and Scor berada di angka 0.6 – 0.9, namun kinerja fungsi TanH lebih baik dalam melakukan klasifikasi terhadap dataset citra daun anggur daripada

ReLU pada penelitian ini, karena hasil yang ditampilkan pada widget Test and Score menunjukkan bahwa fungsi aktivasi TanH lebih besar dibandingkan dengan ReLU dengan hasil perbandingan 0.7476 berbanding 0.7265 (0.75 : 0.73).

Dalam melakukan klasifikasi, AUC (Area Under Curve) memiliki tingkat diagnosa akurasi bernilai 0.90 – 1.00 = excellent classification, akurasi bernilai 0.80 - 0.90 = good classification, akurasi bernilai 0.70 - 0.80 = fair classification, akurasi bernilai 0.60 – 0.70 poor classification dan akurasi bernilai 0.50 – 0.60 = failure classification. Berdasarkan klasifikasi tersebut disimpulkan bahwa kedua fungsi aktivasi dapat melakukan klasifikasi dengan baik karena nilai akurasi untuk AUC (Area Under Curve) yang dihasilkan adalah 0.899 untuk TanH dan 0.893 untuk ReLU. Namun untuk membandingkannya, kinerja fungsi TanH melakukan proses pengklasifikasian sedikit lebih baik dari ReLU karena nilai ROC dari TanH memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan dengan ReLU.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil analisa dan kesimpulan pada penelitian ini, berikut merupakan saran untuk mengembangkan penelitian ini:

1. Penelitian lebih lanjut diharapkan mampu mengembangkan dengan dataset yang berbeda untuk terus menguji kinerja fungsi yang lebih efektif dalam melakukan pengklasifikasian menggunakan metode Neural Network
2. Penelitian selanjutnya diharapkan menerapkan metode Neural Network untuk melakukan pengklasifikasian menggunakan fungsi aktivasi lain untuk melakukan pengklasifikasian terhadap citra.

Daftar Pustaka

M.Raihan Rafilful Allaam. (2021). Klasifikasi Genus Tanaman Anggrek Menggunakan Metode Convolution Neural Network (CNN).<https://openlibrarypublication.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/14708>.

Muhamad Restu Aserrgaf, Agung Toto Wibowo. (2021).Klasifikasi Spesies Tanaman Monstera Berdasarkan Citra Daun Menggunakan Metode Convolution NeuralNetwork(CNN).<https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/15245>

Toton Dwi Antonio, Muhamad Azhar Ridani, Agus Eko Minarno. (2021). Klasifikasi Buah Zaitun Menggunakan Metode Convolution Neural Network. <https://ojo.unikom.ac.id/index.php/kumputika/article/download/4475/2571/>

Muhamad Fauzi Jessar, Agung Toto Wibowo, Ema Rachmawati. (2021). Klasifikasi Genus Tanaman Sakulen Menggunakan Convolution Neural Network. Dedi Kurnia, Agung Toto Wibowo. (2021). Klasifikasi Spesies Tanaman Kaktus Grafting Berdasarkan Citra Scion Menggunakan Metode Convolution Neural Network.https://openlibray.telkomuniversity.ac.id/Pustaka/file/167639/jurnal_eproc.

Radinal Apriyanto, Moh Ahsan. (2019). Sistem Analisis Penyakit Tanaman Anggur Dengan Pendekatan Certainty Factor Berbasis Android. <https://jurnal.machung.ac.id/index/kurawal>.

Yosia Amado Suwitono, Fergie Joanda Kaunang. (2022). Implementasi Algoritma Convolutional Neural Network (CNN) Untuk Klasifikasi Daun Dengan

Metode Data Mining SEMMA Menggunakan Keras.

<https://doi.org/10.31603/komtika.v6i2.8054>

Moh. Arie Hasan, Yan Riyanto, Dwiza Riana. (2021). Klasifikasi Penyakit Daun Anggur Menggunakan Model CNN-VGG16. 10.14710/jtsiskom.2021.14013,

Muhammad Atsil Hanin1 , Raditiana Patmasari, S.T., M.T. , R Yunendah Nur Fu'adah, S.T., M.T. (2021). Sistem Klasifikasi Penyakit Kulit Menggunakan Convolutional Neural Network (CNN)

<https://www.orangedatamining.com>

<https://www.kaggle.com/datasets/muratkokludataset/grapevine-leaves-image-dataset>

<https://www.istockphoto.com/id/foto/daun-anggur-sakit-close-up-dipengaruhi-oleh-colomerus-vitis-di-musim-panas-gm598677420-102680635>

<https://id.depositphotos.com/stock-photos/penyakit-daun.html>

<https://plantix.net/id/library/plant-diseases/10035/fppt-rot/>