

ABSTRAK

Hingga saat ini penyebaran COVID-19 masih tidak terhenti. COVID-19 disebabkan oleh virus RNA yang didistribusikan secara luas di antara manusia, mamalia, dan burung yang menyebabkan penyakit pernapasan, enterik, hati, dan neurologis. Meskipun coronavirus biasanya menginfeksi saluran pernapasan, infeksi virus terhadap plasma atau serum sering terjadi. Oleh karena itu, masih ada risiko teoritis penularan virus corona melalui transfusi produk darah labil. Karena semakin banyak infeksi tanpa gejala yang ditemukan di antara kasus COVID-19, penyebaran COVID-19 semakin mengkhawatirkan. Beberapa upaya pencegahan telah dilakukan dalam menekan angka penderita penyakit ini dan salah satunya adalah pemakaian masker dan upaya karantina *lockdown*.

JST (neural network) mengadopsi dari kemampuan otak manusia yang mampu memberikan stimulasi/rangsangan, melakukan proses, dan memberikan output. Salah satu metode JST adalah Multilayer Perceptron (MLP). Di dalam metode MLP menerima input data pada satu dimensi dan merambatkan data tersebut ke jaringan hingga menghasilkan output. Setiap hubungan antar neuron pada dua layer yang bertetangga memiliki nilai bobot satu dimensi yang menentukan kualitas dari node tersebut. Di setiap data input di layernya dilakukan perhitungan dengan nilai bobot yang ada, kemudian hasil perhitungan akan ditransformasikan dengan menggunakan perhitungan secara non-linear yang mana itu disebut fungsi aktivasi.

Hasil dari penelitian ini yang diperoleh dengan bantuan dua teknik cross validation yakni GridSearchCV dan KFold Cross Validation mendapatkan skor terbaik 0.943887 dari model yang dibangun. Penilaian skor dilakukan dengan metode r^2 dimana set parameter yang terbaik untuk diterapkan terhadap model adalah: *relu*, 0.1, (10,10), *invscl*ing dan *lbfgs*. Hasil menunjukkan model yang dibangun mampu dengan baik melakukan prediksi terhadap gelombang kematian yang disebabkan oleh virus corona.

Kata kunci: COVID-19, Regresi, MLP Regressor

ABSTRACT

Until recently the spread of COVID-19 is unstoppable. COVID-19 is caused by RNA Virus that spread widely between humans, mammals, and birds which cause respiratory, enteric, heart and neurologic diseases. Although it is known for respiratory infection, the virus through plasma or serum is also happen often. Therefore, there is still theoretical risk of the virus spreading through blood transfusion. Because there are more cases that shown no symptoms, worries about the spread of COVID-19 is increasing. Several attempts have been done for alleviate mortality rates like mask usage and lockdown quarantine.

Neural network adapt on how a human brain works. One of neural network techniques is Multilayer Perceptron (MLP). In MLP, input data is received through one dimension and spread through network until an output is achieved. Every neuron connection on two neighboring layers have one dimensional value that determine the quality of that node. On every input data at each layer calculation is done by the weight of the layer, and then the result will be transformed by using non-linear formula that called as activation function.

The result of this research is found by the help of two cross validation technic: GridSearchCV and KFold Cross Validation which gave each 0.943887 and 0.911341 score. The score is achieved using r2 which the best parameter of the model is determined as: relu, 0.1, (10,10), invscaling and lbfgs. Result shows that the proposed model can do the prediction well against the mortality rate of corona.

Keywords: COVID-19, Regression, MLP Regressor