



INTISARI

Identifikasi Penyakit Buah Naga berbasis Jaringan Syaraf Tiruan

Oleh :
Sari Dewi
12/331232/PA/14518

Perkembangan teknologi memungkinkan penciptaan sebuah system dengan meniru cara kerja otak manusia, yaitu jaringan syaraf tiruan. Jaringan syaraf tiruan dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang aplikasi, salah satunya untuk membedakan jenis penyakit buah naga. Terdapat dua jenis utama buah naga, yaitu buah naga merah daging merah dan buah naga merah daging putih. Buah naga memiliki karakteristik yang berbeda dan unik masing-masing jenisnya. Karakteristik penyakit dapat ditentukan berdasarkan pola data yang diolah menggunakan jaringan syaraf tiruan (JST) dengan ekstraksi ciri yang diskor antara nilai 0,0.25,0.5,0.75 hingga 1. Metode yang digunakan adalah *Backpropagation* dengan input sebanyak 13 neuron, hidden layer sebanyak 15 neuron dan 3 output neuron.

Target akan mencari sistem untuk mengaplikasikan jaringan syaraf tiruan untuk memprediksi penyakit atau gangguan yang terjadi secara ilmiah pada penyakit buah naga yang terdiri 5 penyakit seperti stem cancer (001), busuk pangkal batang (010), fusarium (011), busuk bakteri (100) dan antraknosa (101) dengan 13 variabel gejala fisik penyakit. Kemudian variabel yang dilatih dan di *test* oleh sistem agar dapat mengenali penyakit ini lebih baik. Setelah disimulasikan dengan jaringan syaraf tiruan (*Backpropagation*) mendapatkan hasil terbaik dengan parameter learning tetap 0.001 dengan iterasi sampai 10000 dengan hasil performa sistem untuk 10 data uji adalah 80%.

Kata kunci: *Backpropagation*, jaringan syaraf tiruan, iterasi.



ABSTRACT

Identification of dragon fruit disease with neural network

By :

Sari Dewi

12/331232/PA/14518

The development of technology enables the creation of a system by imitating the workings of the human brain, namely artificial neural networks. Artificial neural networks can be used in various fields of application, one of which is to distinguish types of dragon fruit disease. There are two main types of dragon fruit, namely red dragon fruit red meat and red dragon fruit white meat. Dragon fruit has different and unique characteristics of each type. Disease characteristics can be determined based on data patterns processed using neural networks (ANN) with extracted features that are scored between 0.0.25.0.5.0.75, up to 1. The method used is Backpropagation with 13 neuron input, 15 hidden layer layers and 3 neuron outputs.

The target will be to find a system to apply artificial neural networks to predict disease or protest scientifically reported on dragon fruit disease consisting of 5 diseases such as stem cancer (001), stem rot (010), fusarium (011), bacterial rot (100) and anthracnose (101) with 13 physical symptoms variables. Then the variables are drilled and tested by the system in order to facilitate this disease better. After being succeeded by the neural network (Backpropagation) gets the best results with the learning parameters fixed 0.001 with iterations up to 10000 with the results of system performance for 10 tests data is 80%.

Keywords: *Backpropagation, artificial neural network, iteration*