

ABSTRACT

STUDY OF THE USE ARTIFICIAL NEURAL NETWORK BACKPROPAGATION METHOD FOR DETERMINING MATURE COFFEE

BY

YENI APRIYANA

Identification of coffee is a process in determining for maturity of coffee. When processing coffee, selection of coffee were done in manually by farmer on its determination. This makes the process slower and it makes no certain results for better quality of coffee, that's why need to develop a system to identify better quality of coffee. In this research, doing first study to develop system to identify maturity of coffee using Artificial Neural Network backpropagation method. The first step of designing system is preprocessing in picture processing before entering Artificial Neural Network backpropagation step. Preprocessing process is useful to increase contrast, to remove background in picture and read RGB's score for input in the next step. The next step is Artificial Neural Network backpropagation system, it doing the training after the system read the pattern correctly, after that, the system doing test using different data with training. The final result in this research is the system could determine the expected target and could read the training pattern correctly when doing testing. The level of system accuracy informed when the system succeeded testing the process, The 4th output conditions system are (mature, immature, over mature, and unknown) display the percentage results of succeed 96,66% from 60 samples of testing pictures. This research is expected to help in developing identification system of maturity coffee by using Artificial Neural Network backpropagation.

Keywords: coffee, Artificial Neural Network, backpropagation

ABSTRAK

STUDI PENGGUNAAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN *BACKPROPAGATION* UNTUK MENENTUKAN KEMATANGAN BUAH KOPI

OLEH

YENI APRIYANA

Identifikasi kopi merupakan proses dalam menentukan kematangan kopi. Saat mengolah kopi, pemilihan kopi dilakukan secara manual oleh petani dalam penentuannya. Hal itu membuat proses menjadi lebih lambat dan tidak membuat kepastian untuk kualitas kopi yang bermutu baik, untuk itu perlu mengembangkan sistem untuk mengidentifikasi kualitas kopi yang baik. Dalam penelitian ini, dilakukan studi awal untuk mengembangkan sistem untuk mengidentifikasi kematangan kopi menggunakan metode JST *backpropagation*. Tahapan awal merancang sistem yaitu *preprocessing* dalam pemrosesan gambar sebelum memasuki langkah JST *backpropagation*. Proses *preprocessing* berguna untuk meningkatkan kontras, menghapus *background* dalam gambar dan membaca nilai RGB untuk input pada tahap berikutnya. Pada tahap selanjutnya adalah sistem JST *backpropagation*, melakukan *training* setelah sistem membaca polanya dengan benar, selanjutnya sistem melakukan *testing* menggunakan data yang berbeda dengan pelatihan. Hasil akhir dalam penelitian ini adalah sistem dapat menentukan target yang diharapkan dan dapat membaca pola pelatihan dengan benar pada saat melakukan *testing*. Tingkat akurasi sistem yang di informasikan ketika sistem pada proses *testing*, sistem memiliki 4 kondisi output yaitu (matang, tidak matang, terlalu matang dan tidak diketahui) menampilkan hasil presentase berhasil 96,66% dari 60 sample gambar testing. Penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam mengembangkan sistem identifikasi kematangan kopi dengan menggunakan JST *backpropagation*.

Kata kunci : kopi, JST, *backpropagation*.