

## **ABSTRAK**

### **IDENTIFIKASI PISANG LILIN, MAS KIRANA, DAN RAJA SEREH MENGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN**

**Oleh**

**LINGGAR RUSNA KRISNADI**

Pisang merupakan salah satu komoditas hortikultura unggulan nasional yang merupakan sumber vitamin, mineral dan karbohidrat. Indonesia adalah salah satu negara yang dikenal menjadi salah satu pusat keanekaragaman pisang. Saat ini, lebih dari 230 jenis pisang tersebar di seluruh wilayah Indonesia, dengan banyaknya jenis pisang di Indonesia masyarakat menjadi sulit untuk membedakan jenis-jenis pisang karena adanya kesamaan ciri-ciri buah pisang. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur parameter-parameter fisik dan morfologi buah dan memprediksi berdasarkan parameter-parameter tersebut untuk buah pisang Lilin, Mas Kirana dan Raja Sereh menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan.

Penelitian dilakukan menggunakan sampel buah pisang Lilin, Mas Kirana, dan Raja Sereh masing-masing 50 buah (jari) per jenis buah pisang. Setiap sampel diukur berat, volume, diameter rata-rata, luas, kebundaran, dan warna berdasarkan nilai indeks RGB. Data yang didapatkan kemudian diolah menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan tipe *backpropagation* dengan metode pelatihan terawasi

(*supervised learning*). Perbandingan data yang digunakan dalam membangun model dan pengujian model yaitu 60 % : 40 % dan 70 % :40 % dari keseluruhan jumlah data.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari data-data pengukuran yang telah didapatkan JST dapat membedakan macam-macam jenis buah pisang. Penggunaan Jaringan Syaraf Tiruan untuk mengidentifikasi jenis buah pisang berdasarkan data berat, volume, diameter rata-rata, luas, kebundaran, dan nilai Red, Green, dan Blue menunjukkan bahwa model yang dibuat sangat akurat untuk memprediksi jenis buah.

**Kata kunci** : Pisang Lilin, pisang Mas Kirana, pisang Raja Sereh, jaringan syaraf tiruan

## **ABSTRACT**

### **IDENTIFICATION OF LILIN BANANA, MAS KIRANA, AND RAJA SEREH USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORK**

**By**

**LINGGAR RUSNA KRISNADI**

Banana is one of the leading national horticultural commodities which is a source of vitamins, minerals, and carbohydrates. Indonesia is one of the countries known to be one of the banana diversity centers. At present, more than 230 types of bananas are scattered throughout the territory of Indonesia, with many types of bananas in Indonesia. It is difficult for communities to distinguish between banana types because of the similarity in the characteristics of bananas. This study aims to measure the physical and morphological parameters and to predict the banana types (Lilin, Mas Kirana, and Raja Sereh) based on the parameters using the Artificial Neural Network method.

The research was conducted using Lilin, Mas Kirana, and Raja Sereh for testing and of 50 each per banana type was used. For each sample, it's weight, volume, average diameter, area, roundness, and RGB were measured. The data obtained then were processed using the Backpropagation Artificial Neural Network (BANN) with supervised learning methods. Number of data used for developing

model and testing are respectively, 60 %: 40 % and 70 % : 40 % of the total samples.

The results showed that from the measurement data obtained by ANN can distinguish different types of banana. Using Artificial Neural Networks for identification bananas based on data weight, volume, average diameter, area, roundness, and Red, Green and Blue values shows that the model is very accurate for predicting the banana types.

**Keywords** : Lilin banana, mas kirana banana, raja sereh banana, artificial neural networks