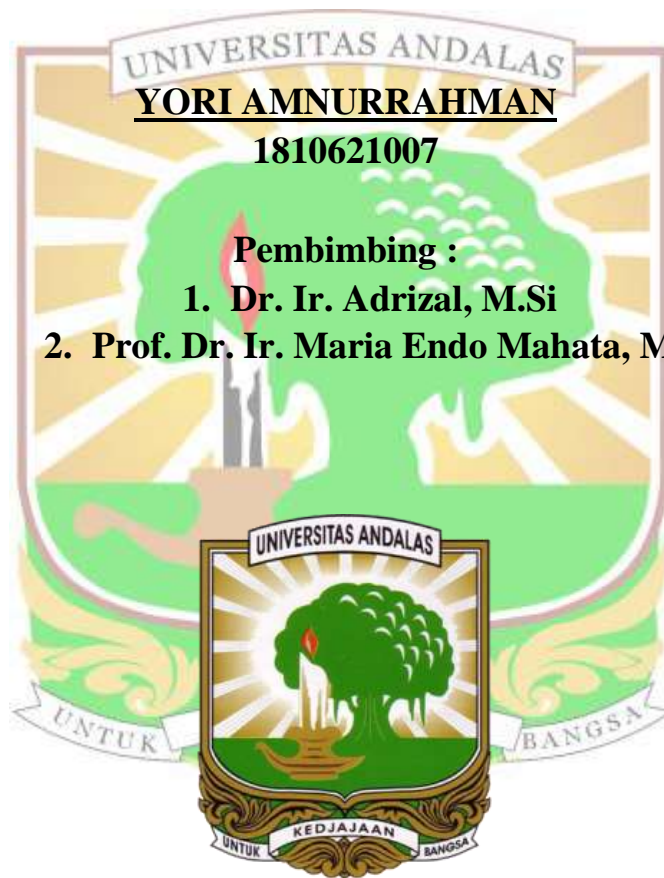


**APLIKASI ARTIFICIAL NEURAL NETWORK  
UNTUK MENENTUKAN KANDUNGAN PROTEIN KASAR,  
LEMAK KASAR DAN BETN DEDAK PADI BERDASARKAN  
DATA ABSORBANSI NEAR INFRARED (NIR)**

**SKRIPSI**

**OLEH**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
KAMPUS PAYAKUMBUH  
2023**

# **APLIKASI *ARTIFICIAL NEURAL NETWORK* UNTUK MENENTUKAN KANDUNGAN PROTEIN KASAR, LEMAK KASAR DAN BETN DEDAK PADI BERDASARKAN DATA ABSORBANSI *NEAR INFRARED* (NIR)**

**Yori Amnurrahman**, di bawah bimbingan  
**Dr. Ir. Adrizal, M.Si dan Prof. Dr. Maria Endo Mahata, MS**  
Departemen Nutrisi dan Teknologi Pakan Fakultas Peternakan Universitas  
Andalas Kampus Payakumbuh 2023

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan persentase akurasi ketepatan hasil aplikasi *Artificial Neural Network* (ANN) berdasarkan data absorbansi *Near Infrared* (NIR) dalam menduga kandungan protein kasar, lemak kasar, dan BETN dedak padi. Penelitian ini menggunakan 63 sampel awal dedak padi yang diperoleh dari beberapa daerah yang tersebar di Sumatera Barat yang diuji dengan analisa proksimat (AOAC, 2005) dan *scanning* NIR. Data spektra NIR diperoleh dengan menggunakan alat buchi NIRFlex N500 solids dengan panjang gelombang 1000-2500 nm. *Treatment* data dilakukan dengan metode *Principal Component Analysis* (PCA). Hasil pendugaan yang terbaik dilihat dari nilai *Standard Error of Prediction* (SEP) dan *Coefficient Variation* (CV) yang paling rendah. Parameter yang diamati adalah kandungan protein kasar, lemak kasar dan BETN dedak padi menggunakan analisa proksimat (AOAC, 2005), dan *Artificial Neural Network* (ANN) berdasarkan data absorbansi NIR. Hasil penelitian menunjukkan aplikasi *Artificial Neural Network* (ANN) berdasarkan data absorbansi NIR diperoleh kandungan protein kasar yang paling mendekati nilai aktual dengan nilai SEP 0,76% dan CV 9,10%, lemak kasar dengan nilai SEP 0,98% dan CV 12,77%, dan BETN dengan nilai SEP 2,53% dan CV 4,52%. Berdasarkan penelitian disimpulkan bahwa kandungan protein kasar, lemak kasar dan BETN dedak padi menggunakan analisa proksimat diperoleh rata-rata berturut-turut 8,32%, 7,66% dan 55,98%. Sedangkan aplikasi *Artificial Neural Network* berdasarkan data absorbansi NIR dapat menentukan kandungan protein kasar, lemak kasar dan BETN dedak padi dengan rata-rata 8,67%, 7,09% dan 57,00%. Penggunaan *Artificial Neural Network* berdasarkan data absorbansi NIR dapat diaplikasikan untuk menduga protein kasar dedak padi dengan akurasi 90,9%, lemak kasar 87,23%, dan BETN 95,48%.

Kata Kunci : *Artificial Neural Network* (ANN), Dedak Padi, *Near Infrared* (NIR) , PCA