

Muhammad Harits

1103223159

Bab 10: Pengantar Artificial Neural Networks (ANN) dengan Keras

Ringkasan Bab

Bab ini memperkenalkan konsep dasar jaringan saraf tiruan dan implementasinya menggunakan Keras (API TensorFlow).

Konsep Utama

- Dari neuron biologis → neuron buatan (Perceptron)
- Multilayer Perceptron (MLP): input layer → hidden layers → output layer
- Backpropagation
 - Forward pass: menghasilkan prediksi
 - Backward pass: menghitung gradient & memperbarui bobot
- Activation Functions
ReLU, Sigmoid, Tanh — untuk membuat model non-linear.
- Keras API
 - Sequential API — simple & straight pipeline
 - Functional API — arsitektur kompleks (multi-input/output)
 - Subclassing API — fleksibilitas penuh
- Training Workflow
 - `model.compile()`
 - `model.fit()`
 - Callbacks: `ModelCheckpoint`, `EarlyStopping`, `TensorBoard`
- Hyperparameter tuning menggunakan `GridSearchCV` / `RandomizedSearchCV`.