

Nama: Andi Cleopatra Maryam Jamila

Nim: 1103213071

Analisis Week 10

Membangun dan melatih model **Multilayer Perceptron (MLP)** untuk klasifikasi dataset Iris menggunakan **PyTorch**. Pertama, dataset Iris dimuat dan diproses dengan melakukan standarisasi fitur menggunakan **StandardScaler** dari **sklearn** dan membagi dataset menjadi data latih dan data uji dengan proporsi 70:30. Selanjutnya, model MLP dibangun dengan menggunakan berbagai konfigurasi, termasuk jumlah hidden layer, jumlah neuron pada setiap layer, fungsi aktivasi, dan pengaturan lainnya seperti learning rate, batch size, dan epoch.

Model MLP terdiri dari beberapa layer linear, diikuti oleh fungsi aktivasi seperti **ReLU**, **Sigmoid**, atau **Tanh**, dan diakhiri dengan layer output yang menggunakan **Softmax** untuk klasifikasi multi-kelas. Setiap eksperimen dilakukan dengan variasi pengaturan pada jumlah hidden layers (1, 2, 3), jumlah neuron (4, 8, 16, 32, 64), fungsi aktivasi (linear, ReLU, Sigmoid, Tanh), jumlah epoch (1, 10, 25, 50, 100, 250), learning rate (10, 1, 0.1, 0.01, 0.001, 0.0001), dan batch size (16, 32, 64, 128, 256, 512). Setiap eksperimen menggunakan fungsi pelatihan untuk menghitung dan meminimalkan loss menggunakan **CrossEntropyLoss** dan optimizer **Adam**.

Setelah pelatihan selesai, model dievaluasi pada data uji untuk menghitung akurasi. Hasil eksperimen diharapkan menunjukkan konfigurasi terbaik yang memberikan akurasi tertinggi, yang dapat digunakan untuk memilih pengaturan model yang optimal. Evaluasi ini memberikan wawasan tentang pengaruh berbagai parameter seperti jumlah hidden layers, neuron, dan jenis fungsi aktivasi terhadap performa model dalam klasifikasi dataset Iris. Dengan demikian, eksperimen ini bertujuan untuk memahami hubungan antara arsitektur model dan hasil klasifikasi serta memilih konfigurasi yang paling efisien dan akurat untuk aplikasi nyata.