

Nama : ARDIUS EBENEZER SIMANJUNTAK

NIM : 1103210208

KELAS : TK-45-G04

ANALISA LAPORAN

Penggunaan kompleksitas Model yang menunjukkan bahwa model deep learning sangat dipengaruhi oleh kombinasi parameter yang dipilih. Variasi jumlah hidden layer, neuron, fungsi aktivasi, learning rate, epoch, dan batch size memiliki dampak signifikan terhadap performa model klasifikasi.

Pemilihan Fungsi Aktivasi yang memainkan peran kritis dalam performansi model. Dalam eksperimen ini, Rectified Linear Unit dan Sigmoid cenderung menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan fungsi aktivasi lainnya. Hal ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang mengungkapkan keunggulan ReLU dalam menangkap kompleksitas non-linear data.

Hyperparameter Tuning dalam memproses pencarian hyperparameter yang sistematis sangat penting. Learning rate yang tepat (berkisar antara 0.01 hingga 0.001) memperlihatkan konvergensi model yang lebih stabil. Jumlah epoch antara 50-100 umumnya memberikan keseimbangan optimal antara learning dan overfitting.

Arsitektur Model dengan ukuran 2-3 hidden layer dan rentang neuron antara 16-64 menunjukkan performa paling konsisten. Hal ini mengindikasikan bahwa kompleksitas model perlu diseimbangkan - tidak terlalu sederhana namun juga tidak berlebihan, serta berbagai Batch Size antara 32-128 memperlihatkan stabilitas tertinggi dalam proses training. Batch size yang terlalu kecil menyebabkan estimasi gradient yang tidak stabil, sementara batch size yang terlalu besar dapat mengurangi kemampuan model untuk mengadaptasi variasi data. Meskipun menggunakan dummy data, metodologi eksperimen ini dapat diterapkan pada berbagai dataset dengan melakukan penyesuaian parameter sesuai karakteristik data spesifik.

Rekomendasi Praktis digunakan dengan selalu lakukan eksperimen sistematis dengan berbagai kombinasi parameter, teknik cross validation untuk validasi model, mempertimbangkan kompleksitas komputasi dan waktu training dan dokumentasikan hasil eksperimen untuk referensi penelitian selanjutnya.

Keterbatasan dihasilkan dengan hasil bergantung pada dataset dummy, komputasi yang intensif dan tidak menjamin performa maksimal pada semua jenis data apapun.