



Memahami Model Klasifikasi Gambar Fashion dengan Jaringan Saraf Tiruan

Selamat datang, para ahli data dan pengembang AI. Hari ini kita akan menyelami dunia klasifikasi gambar fashion menggunakan jaringan saraf tiruan. Kita akan meninjau arsitektur model, data yang digunakan, dan hasil pengujian.

Dataset: Fashion MNIST

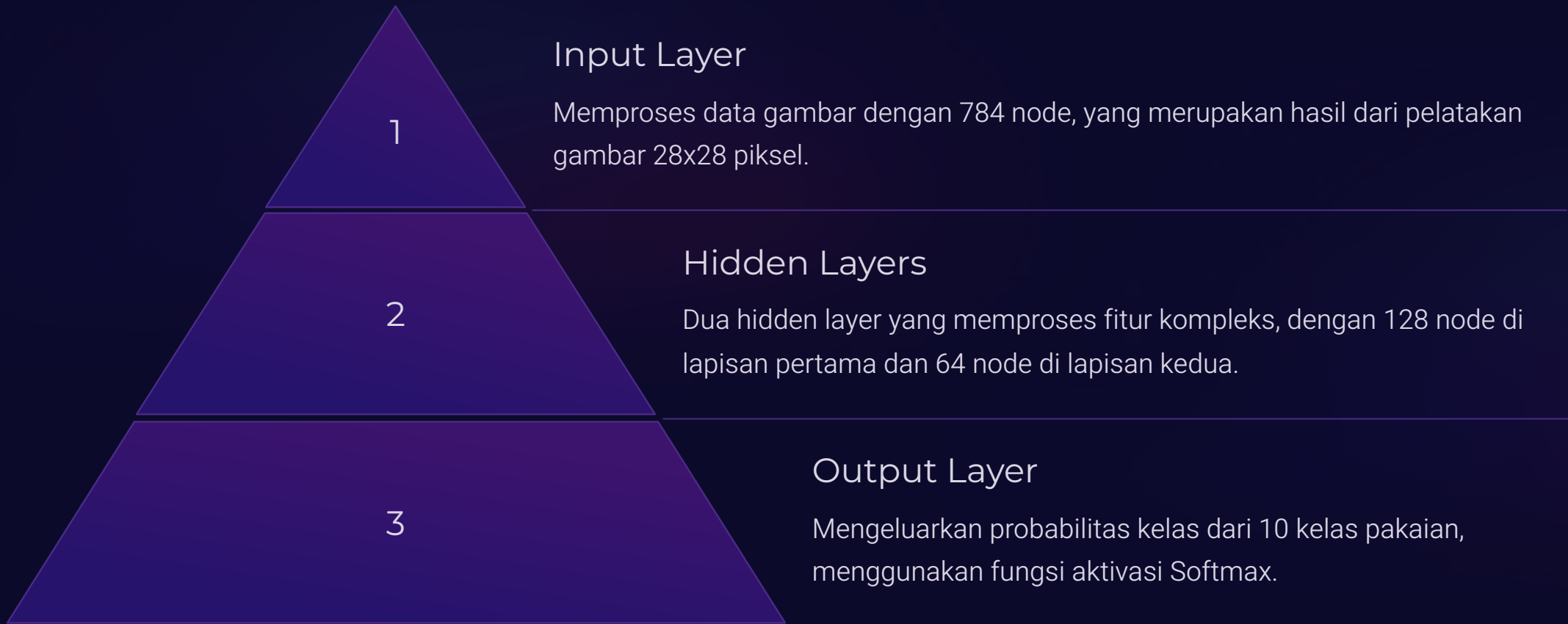
Gambar Grayscale

Fashion MNIST terdiri dari 70.000 gambar grayscale dengan resolusi 28x28 piksel, menggambarkan berbagai jenis pakaian.

10 Kelas Pakaian

Dataset ini dikategorikan ke dalam 10 kelas pakaian: T-Shirt/Top, Celana, Pullover, Dress, Coat, Sandal, Shirt, Sneaker, Tas, dan Ankle Boot.

Arsitektur Model: Feedforward Neural Network



Fungsi Aktivasi dan Optimisasi

1 ReLU

Fungsi aktivasi ReLU digunakan pada hidden layer untuk mengatasi masalah vanishing gradient dan meningkatkan akurasi.

2 Softmax

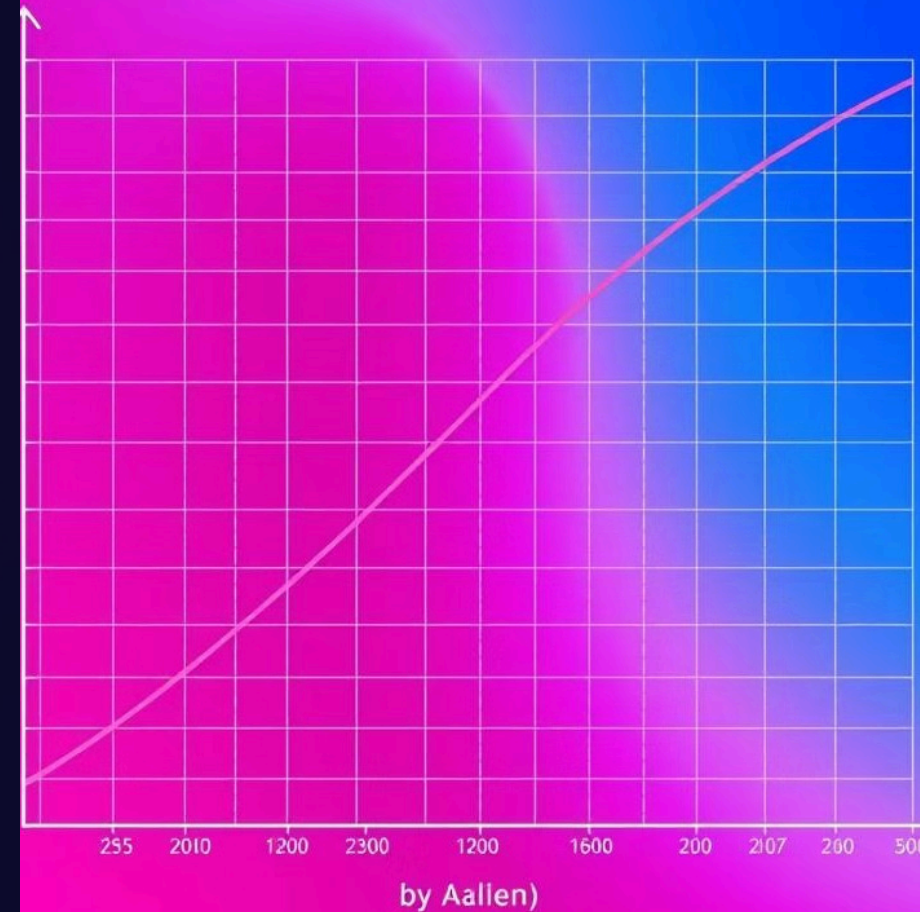
Fungsi aktivasi Softmax digunakan pada output layer untuk menghasilkan probabilitas prediksi untuk setiap kelas.

3 Adam

Algoritma optimisasi Adam digunakan untuk meminimalkan fungsi kehilangan dan meningkatkan performansi model.

4 Categorical Crossentropy

Fungsi kehilangan Categorical Crossentropy digunakan untuk mengukur perbedaan antara prediksi model dan label yang sebenarnya.





Jumlah Parameter dalam Model

109.386

Parameter Total

Jumlah total bobot atau parameter dalam model ini adalah 109.386.

Parameter ini mewakili kompleksitas model dan seberapa baik model dapat menggeneralisasi data baru yang tidak terlihat selama pelatihan.



Pelatihan dan Evaluasi Model



Pelatihan

Model dilatih menggunakan dataset Fashion MNIST dengan pemisahan 60.000 gambar untuk pelatihan dan 10.000 gambar untuk pengujian.



Evaluasi

Model dievaluasi menggunakan dataset pengujian untuk mengukur performansi dan akurasi dalam mengklasifikasikan gambar pakaian.



Aplikasi dan Potensi

1

E-commerce

Klasifikasi gambar fashion dapat digunakan untuk meningkatkan pengalaman berbelanja online dengan rekomendasi produk yang lebih relevan.

2

Pencarian Gambar

Mencari pakaian yang mirip dengan gambar yang diberikan dapat dilakukan dengan mudah, membantu pengguna menemukan item yang diinginkan.

3

Pengembangan AI

Model klasifikasi gambar fashion dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan aplikasi AI yang lebih canggih untuk mode dan desain.



Kesimpulan dan Langkah Selanjutnya

Model klasifikasi gambar fashion yang dibangun menggunakan jaringan saraf tiruan merupakan contoh yang baik dari kemampuan AI dalam mengotomatiskan tugas kompleks dan meningkatkan pengalaman pengguna. Peningkatan dan optimasi model terus berlanjut, dan aplikasi baru terus muncul di industri mode dan teknologi.