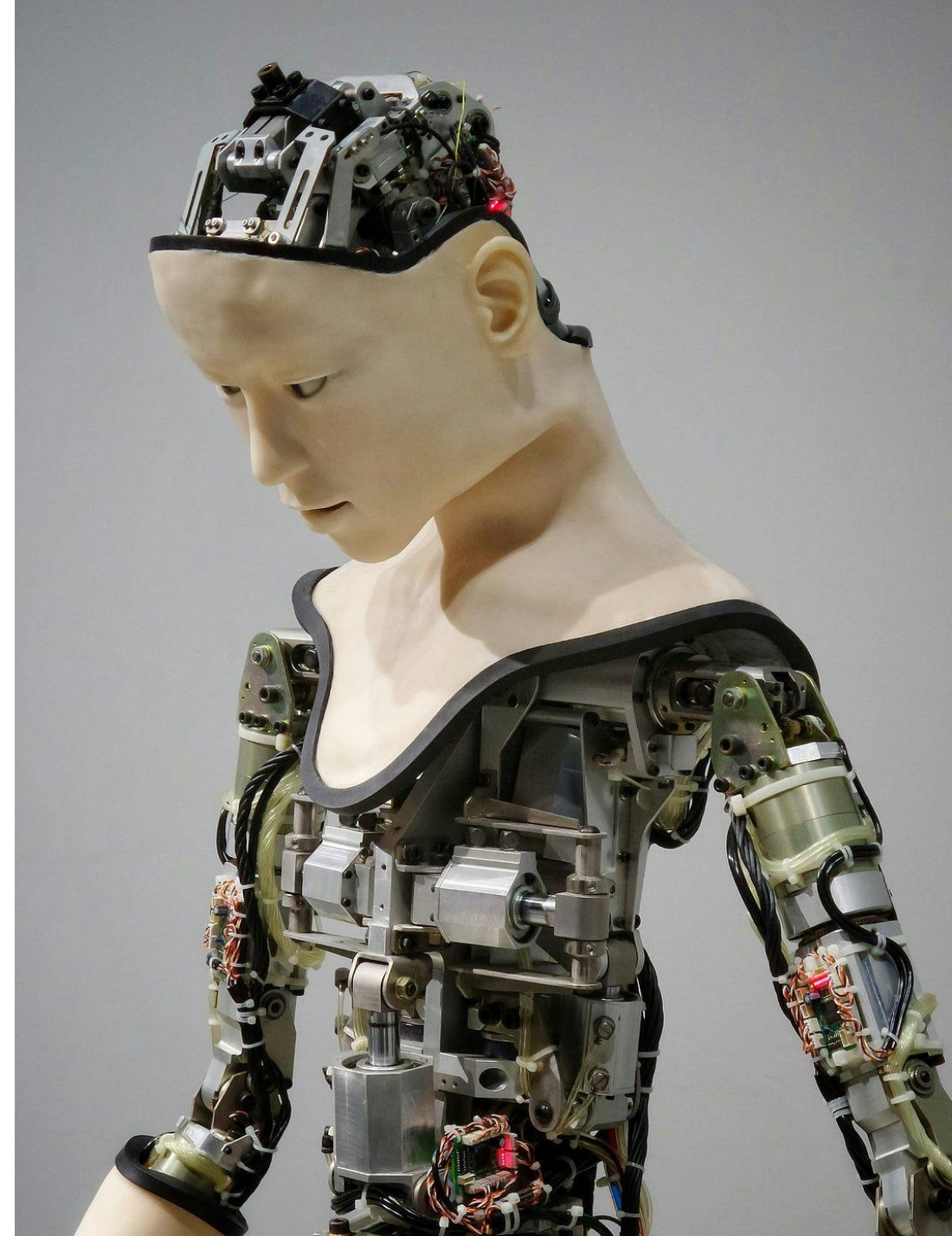


Transfer Learning

Anna Baita



Transfer Learning

- Transfer Learning merupakan teknik dalam *machine learning* di mana model yang sudah dilatih sebelumnya pada satu tugas digunakan kembali untuk tugas lain yang serupa
- Benefit:
 - Butuh lebih sedikit data untuk melatih model
 - Hemat waktu dan biaya komputasi

Cara Kerja Transfer Learning

- Gunakan Model Terlatih (Pretrained Model)
 - Ambil model yang sudah dilatih di dataset besar (misalnya: ResNet, BERT, GPT).
- Adaptasi untuk tugas yang baru:
 - Fixed Feature Extraction: Lapisan awal model dibekukan (*freeze*), hanya bagian akhir yang diubah.
 - Fine tuning: Beberapa lapisan dibuka kembali untuk dilatih ulang dengan data baru agar model bisa lebih menyesuaikan diri.

Contoh Kasus

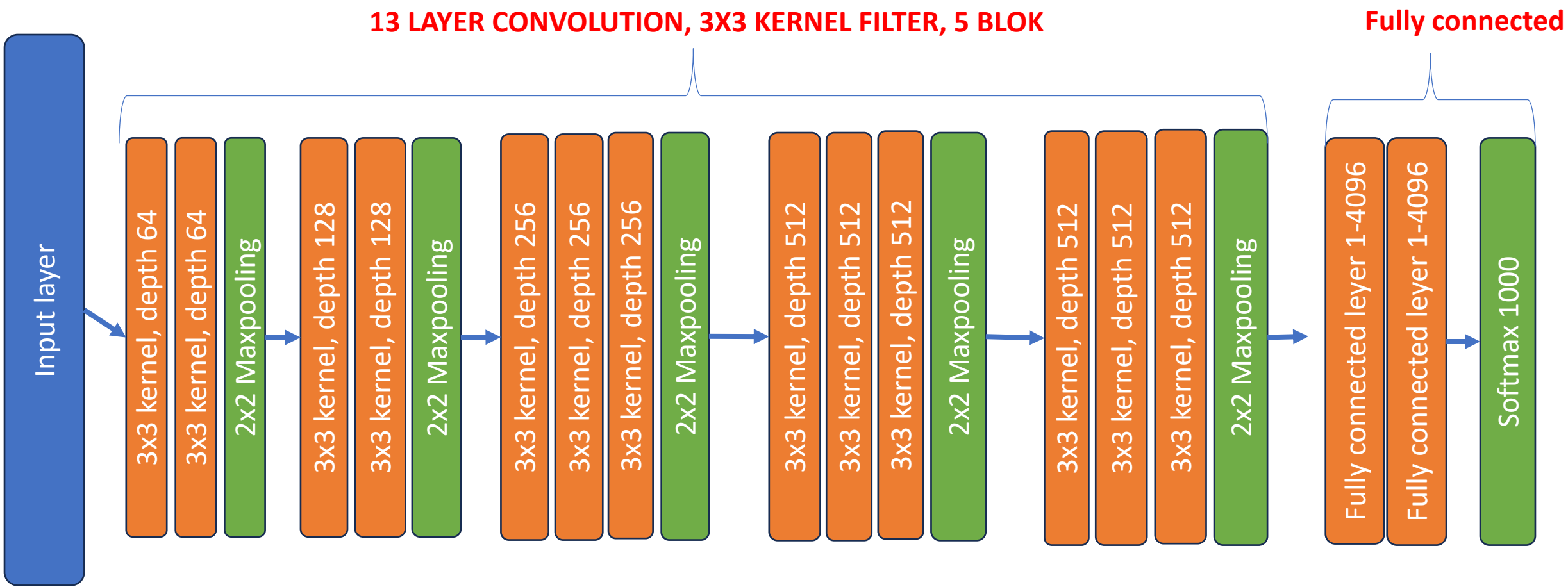
- Menggunakan VGG untuk Klasifikasi Fastfood (“Burger”, “Sandwich”, “Hotdog”)

- Dataset:

<https://github.com/annaamikom/cnn/tree/main/fast-food-dataset>

- VGG merupakan model yang telah dilatih oleh data besar dari ImageNet (Klasifikasi 1000 objek)
- Maka kita bisa menggunakan 2 pendekatan, fixed feature Extraction & Fine tuning

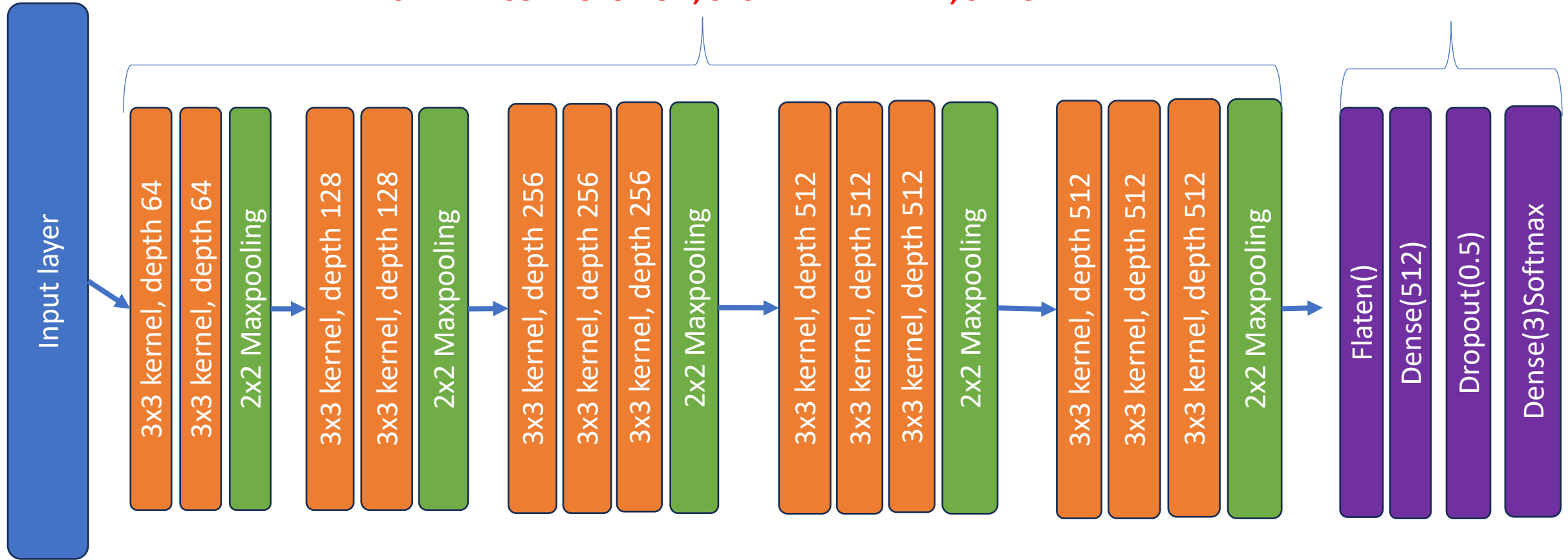
ARSITEKTUR VGG16



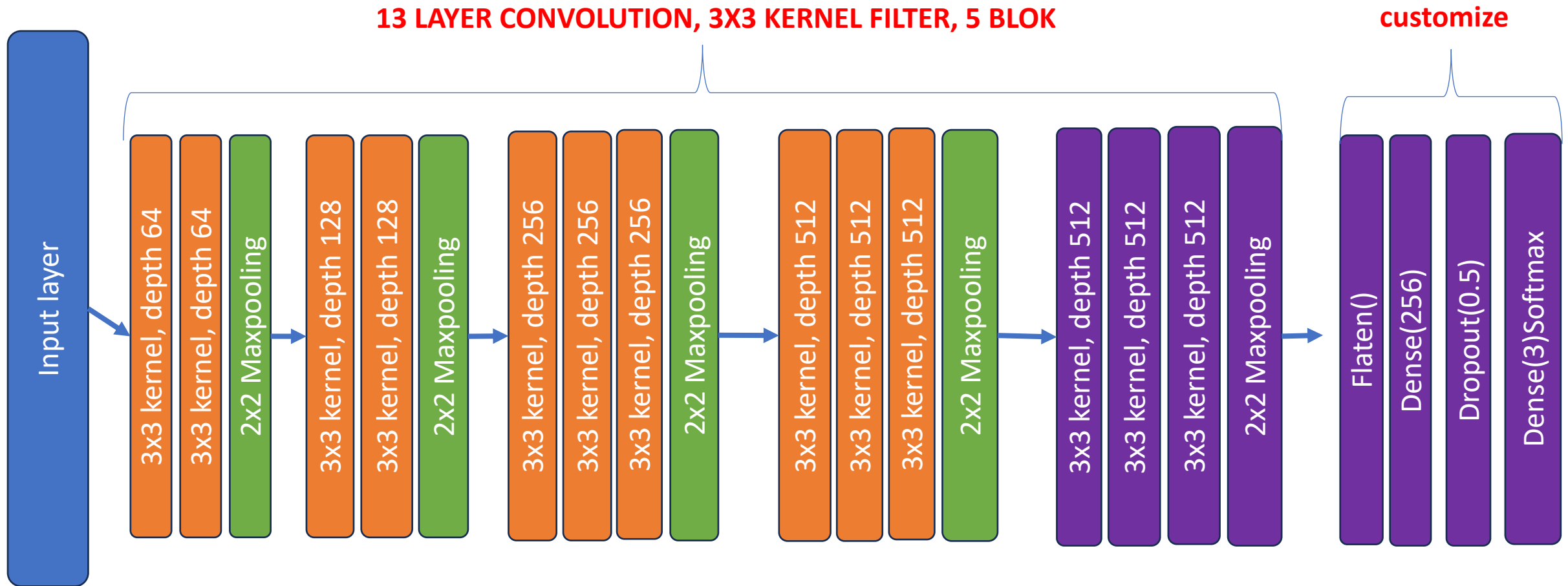
Fixed feature

13 LAYER CONVOLUTION, 3X3 KERNEL FILTER, 5 BLOK

customize



Fine Tuning



Ex: fine tuning 4 layer dari belakang

