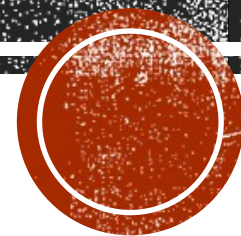


CV-B(Fei Fei Li)



# LATAR BELAKANG

- Pada ecommerce personalisasi data demografi pengguna membantu ecommerce memberikan rekomendasi barang yang disukai. Salah satunya berdasarkan gender.

# PROBLEM

- Melakukan skip pengisian data diri
- Pengisian membutuhkan waktu yang cukup lama



# TUJUAN

- Pembuatan mesin menggunakan deteksi image sekali take atau upload untuk memberikan pengalaman rekomendasi barang sekali pengisian form.

# SOLUSI

- Pembuatan suatu mesin pengenalan wajah untuk klasifikasi gender untuk memberikan pengalaman personalisasi rekomendasi barang ecommerce sesuai gender.



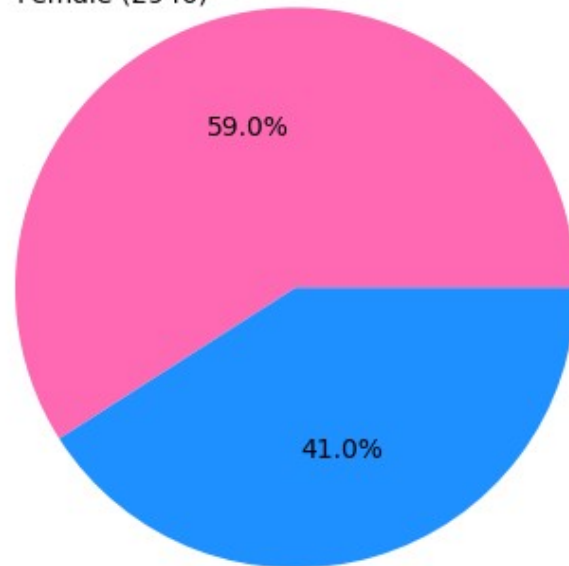
# DATA UNDERSTANDING

- CelebDataset → Sample image 5006 data.

Distribusi image berdasarkan label → Male & Female

Proporsi Gender dalam Dataset

Female (2946)



Male (2043)

Sample image male



Sample image female



# MODEL TRAINING - PREPARATION

```
# Augmentasi hanya untuk data training
train_transform = transforms.Compose([
    transforms.RandomResizedCrop(224, scale=(0.8, 1.0)), # potongan acak dari area gambar
    transforms.RandomHorizontalFlip(p=0.5),             # cerminkan kiri-kanan
    transforms.RandomRotation(degrees=15),              # rotasi ringan
    transforms.ColorJitter(brightness=0.2, contrast=0.2, saturation=0.2), # variasi pencahayaan
    transforms.ToTensor(),
    transforms.Normalize(mean=[0.485, 0.456, 0.406],
                          std=[0.229, 0.224, 0.225])
])

# Transformasi standar untuk validasi / testing (tanpa augmentasi)
test_transform = transforms.Compose([
    transforms.Resize((224, 224)), # ubah ukuran ke 224x224
    transforms.ToTensor(),         # ubah ke tensor
    transforms.Normalize(mean=[0.485, 0.456, 0.406], # normalisasi sesuai ImageNet
                          std=[0.229, 0.224, 0.225])
])
```

Base:

Learning\_rate = 0.0001

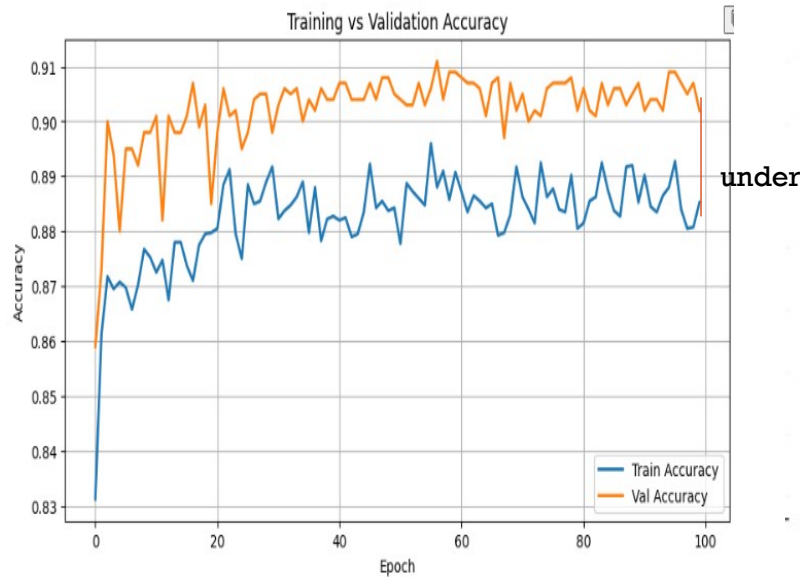
Epoch = 100

Augmentation data

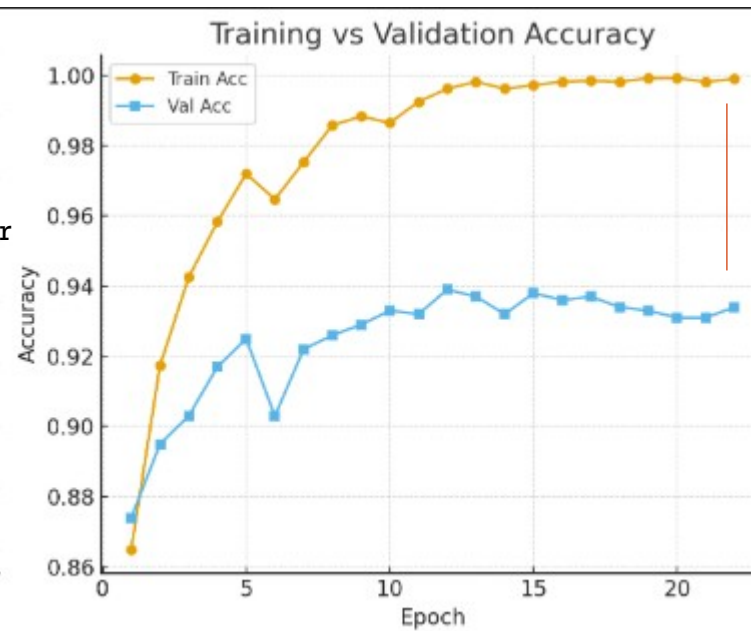


# MODEL TRAINING - PROCESSING

model	acc_training	acc_validation
VGG	86,50	87,4
GoogleNet	91,00	89,11
Resnet18	98,00	97,19



GoogleNet



VGG



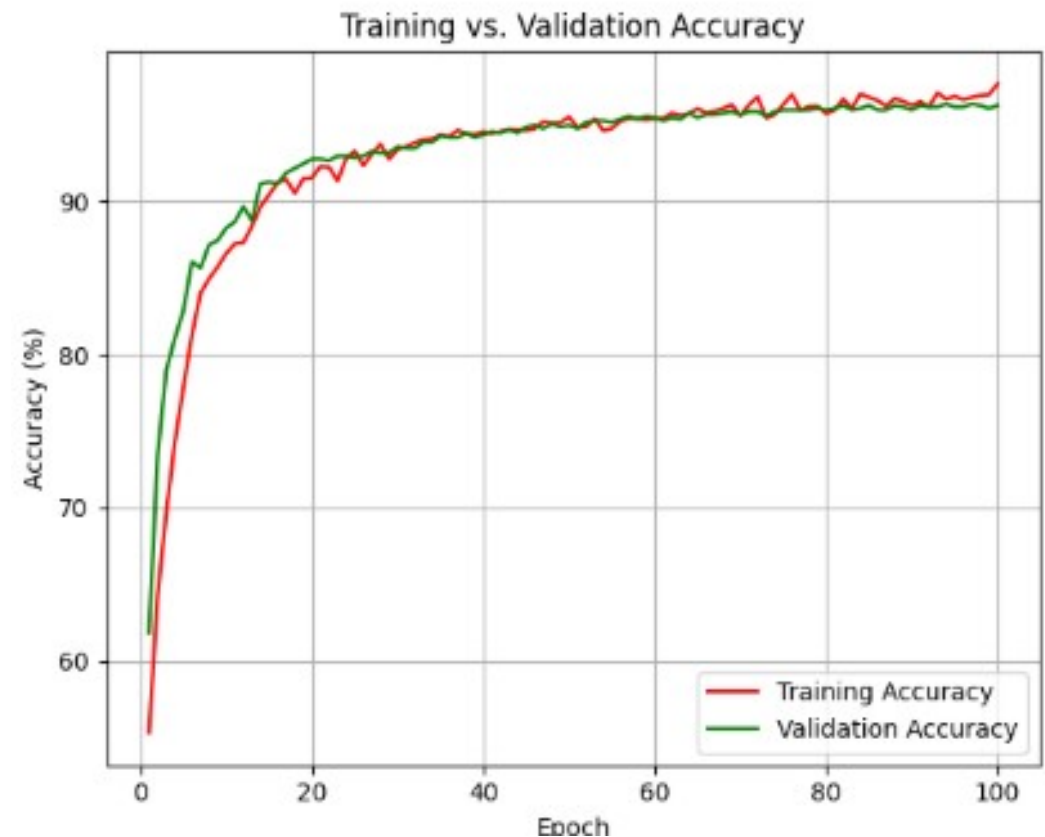
Resnet



# MODEL TRAINING – HYPERPARAMETER TUNING

- Resnet
  - Freeze layer 1 dan 2
  - Dropout prob  $\rightarrow 0.5$
  - Learning rate  $\rightarrow 1e-6$

model	acc_traing	acc_validation
Resnet18	96,39	96,29

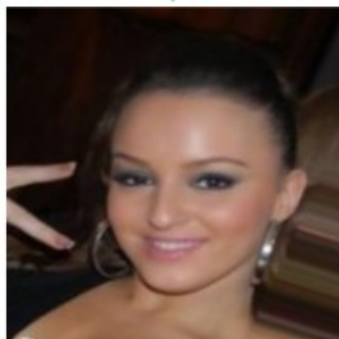




# MODEL EVALUATION

- Sampling confusion matrix

True: Female | Pred: Female



True: Male | Pred: Male



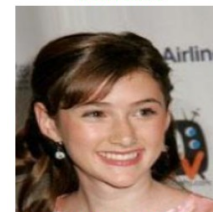
True: Female | Pred: Female



True: Male | Pred: Male



Pred: Female (70.5%)  
True: Female



Pred: Male (95.5%)  
True: Male



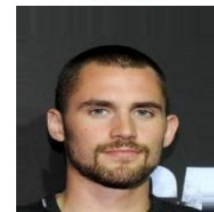
Pred: Male (51.1%)  
True: Male



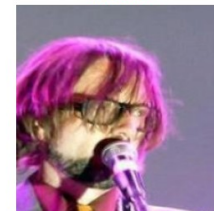
Pred: Female (70.5%)  
True: Female



Pred: Male (98.9%)  
True: Male



Pred: Female (77.3%)  
True: Male



Pred: Male (94.4%)  
True: Male



Pred: Male (65.3%)  
True: Male



Pred: Female (73.5%)  
True: Male



Pred: Female (99.9%)  
True: Female





# KESIMPULAN

- Penentuan model dapat dilakukan dengan model yang dirasa memiliki akurasi baik. Tidak over atau underfitting.
- Penggunaan model ini dapat dijadikan base dasar mesin untuk gender dan dapat dilanjutkan dengan gambar – gambar yang bisa memberikan klasifikasi hobi, style, atau gaya foto untuk mencapai tujuan memberikan rekomendasi kepada user ecommerce berdasarkan single take image.

