

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

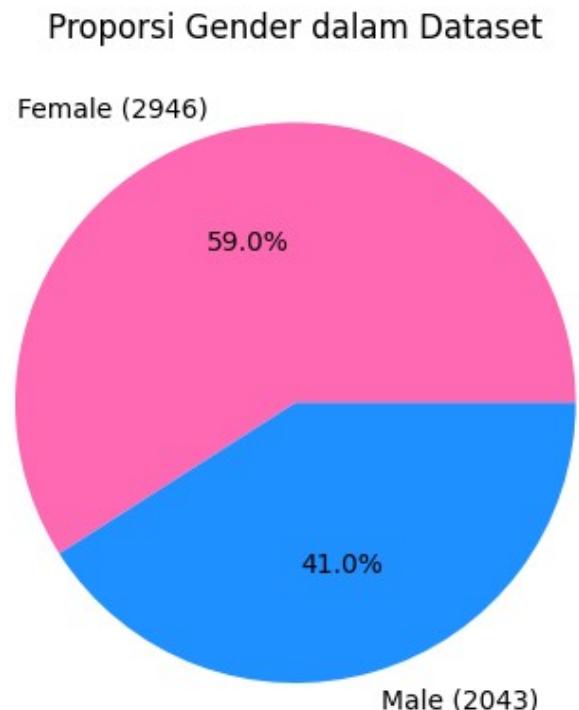
- Pembuatan suatu mesin pengenalan wajah untuk klasifikasi gender untuk memberikan pengalaman personalisasi rekomendasi barang ecommerce sesuai gender.



# DATA UNDERSTANDING

- CelebDataset → Sample image 5006 data.

Distribusi image berdasarkan label → Male & Female



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],           # mean dan std ImageNet
                        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])
])
```

Augmentation data

Base:

**Learning\_rate = 0.0001**

**Epoch = 100**



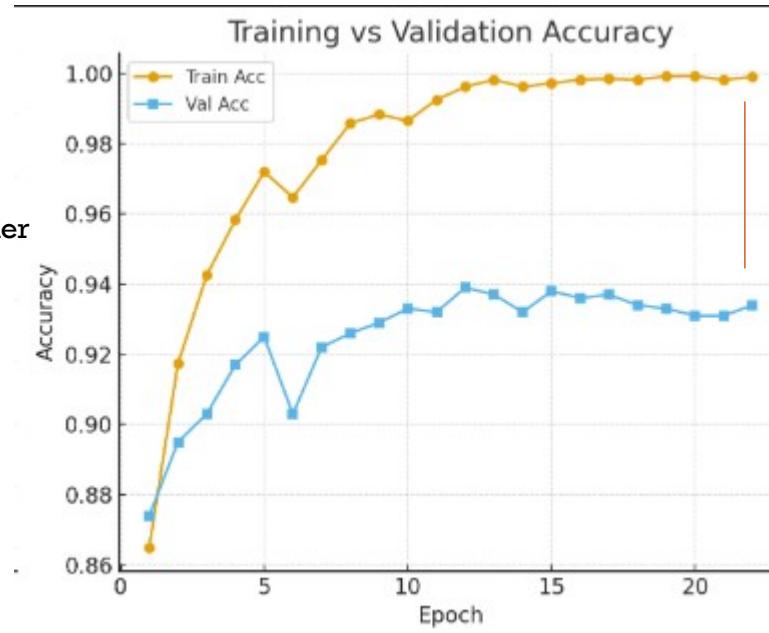
# MODEL TRAINING - PROCESSING

model	acc_traing
VGG	86,50
GoogleNet	91,00
Resnet18	98,00

acc_validation
87,4
89,11
97,19



GoogleNet



VGG



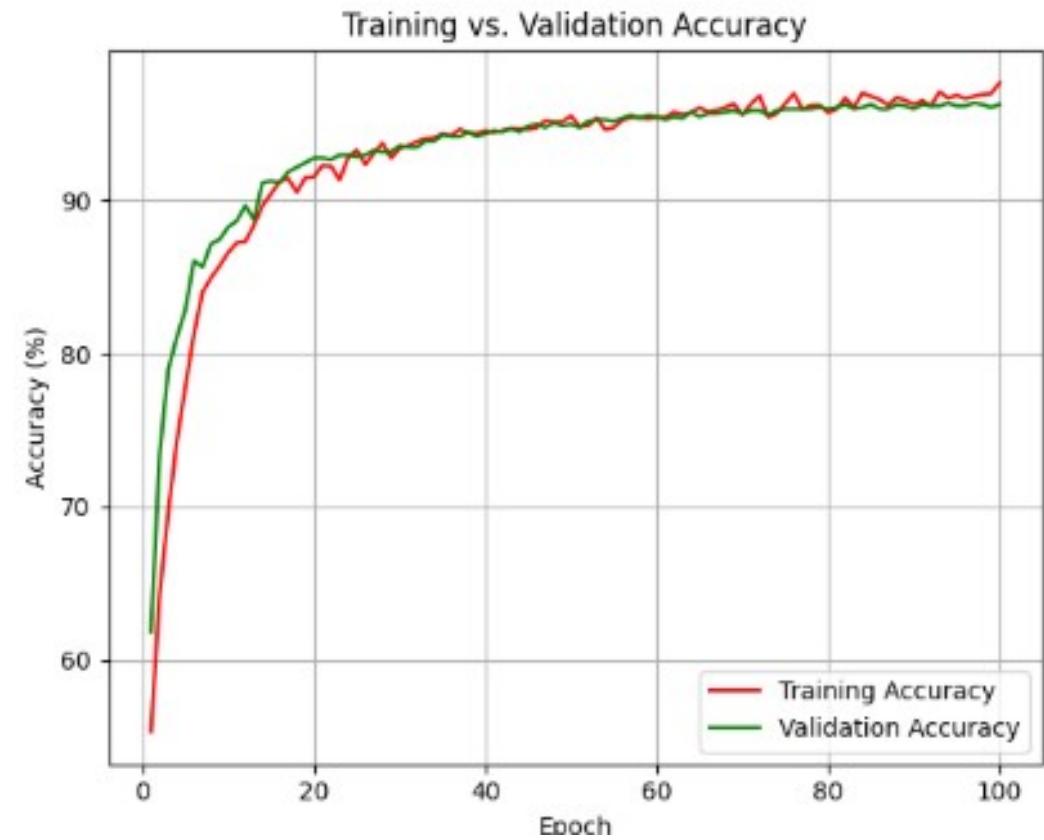
Resnet



# MODEL TRAINING – HYPERPARAMETER TUNING

- Resnet
  - Freeze layer 1 dan 2
  - Dropout prob → 0.5
  - Learning rate → 1e-6

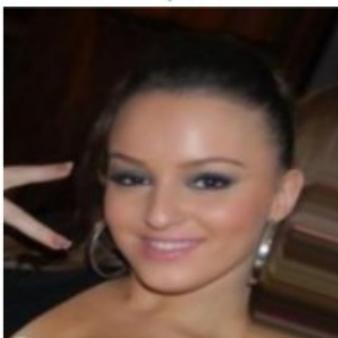
model	acc_traing	acc_validation
Resnet18	96,39	96,29



# MODEL EVALUATION

- Sampling confusion matrix

True: Female | Pred: Female



True: Female | Pred: Female



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



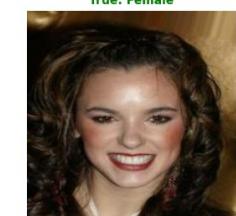
Pred: Female (99.9%)  
True: Female



Pred: Female (73.5%)  
True: Male



Pred: Female (99.9%)  
True: Female



True: Male | Pred: Male



True: Male | Pred: Male



# 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.

