

Animal Classification menggunakan MobileNet

Aurelia Monica Sari

||

Insight Class

TABLE OF CONTENTS

1 Latar Belakang

2 Data & Variabel Data

3 Preprocessing Data

4 Model & Parameter Model

5 Ukuran Kebaikan Model

6 Leaderboard & Ranking

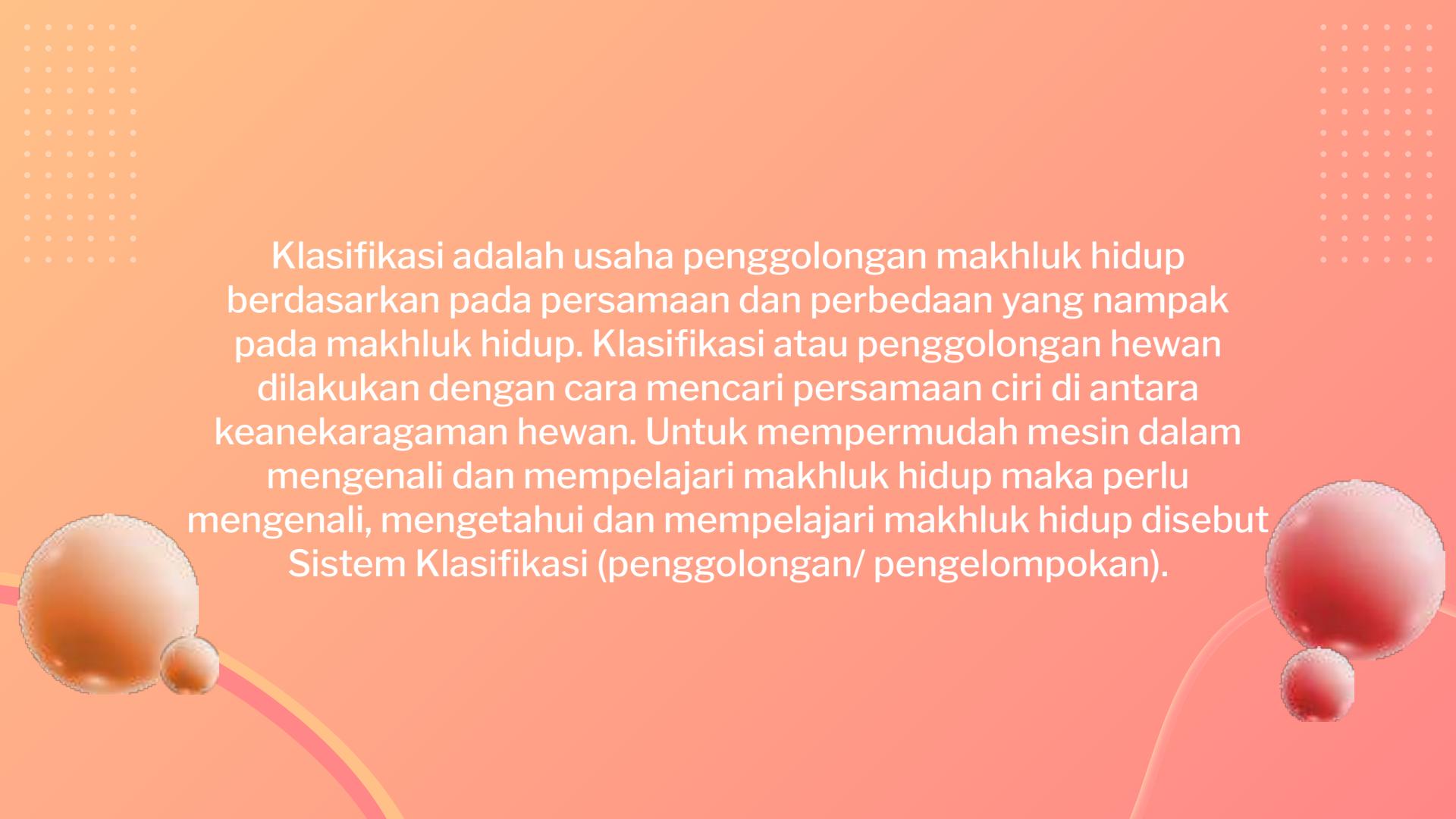
7 Ringkasan



1

Latar Belakang

Klasifikasi adalah usaha penggolongan makhluk hidup berdasarkan pada persamaan dan perbedaan yang nampak pada makhluk hidup. Klasifikasi atau penggolongan hewan dilakukan dengan cara mencari persamaan ciri di antara keanekaragaman hewan. Untuk mempermudah mesin dalam mengenali dan mempelajari makhluk hidup maka perlu mengenali, mengetahui dan mempelajari makhluk hidup disebut Sistem Klasifikasi (penggolongan/ pengelompokan).

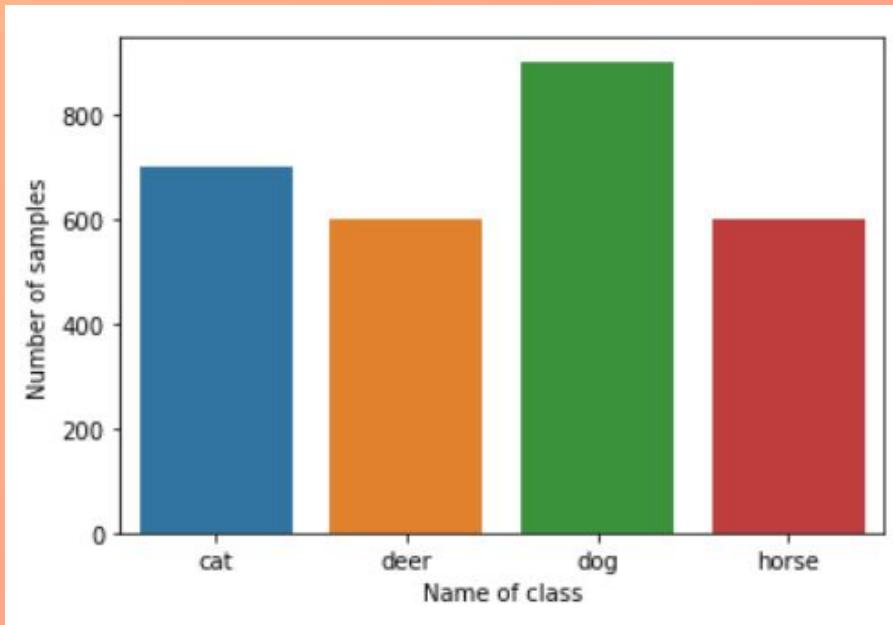


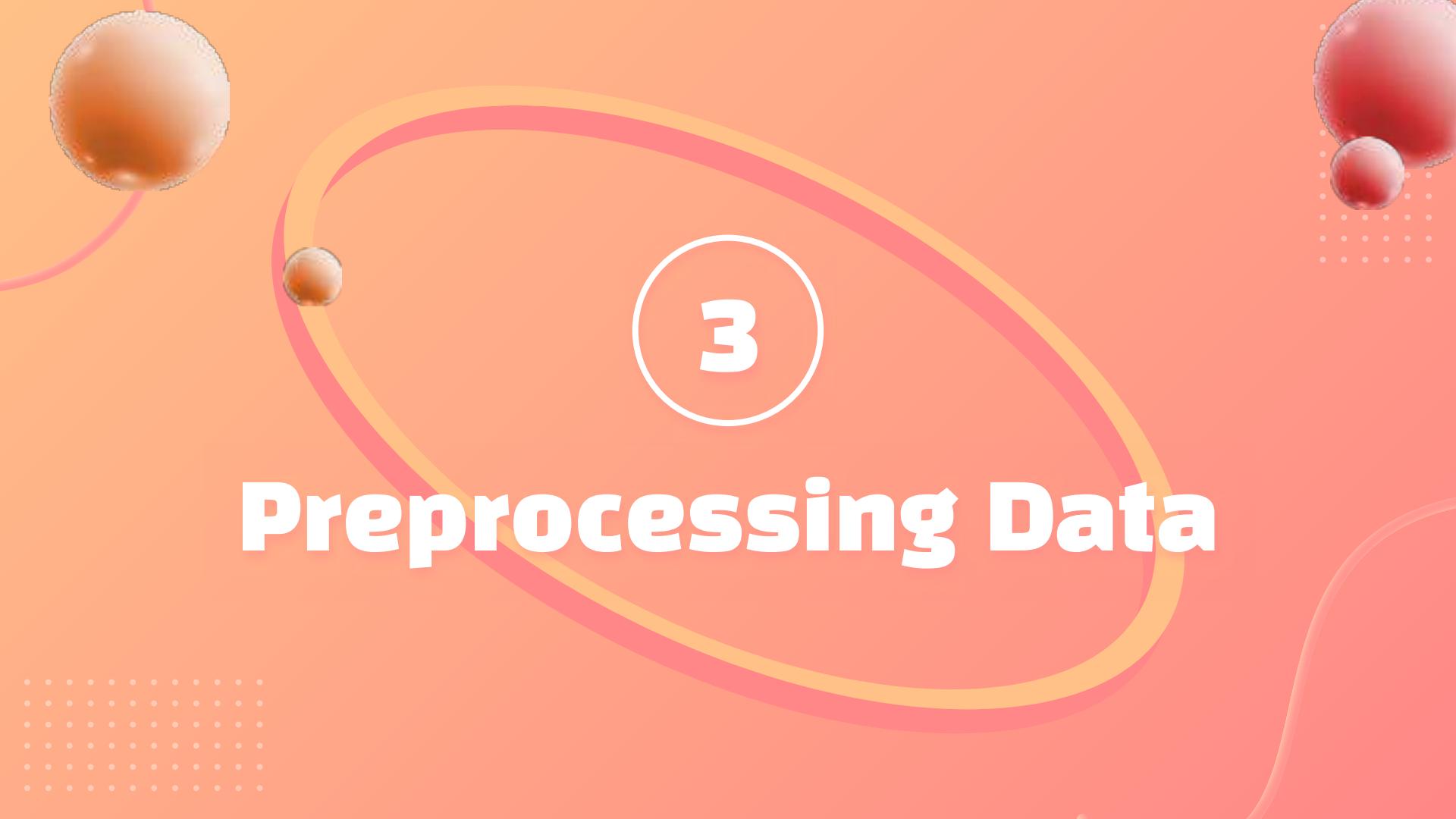
2

Data & Variabel Data

	Name of class	Number of samples
0	cat	700
1	deer	600
2	dog	900
3	horse	600

Data yang digunakan diambil dari
<https://www.kaggle.com/competitions/4-animal-classification/data>





3

Preprocessing Data

Preprocessing data menggunakan ImageDataGenerator

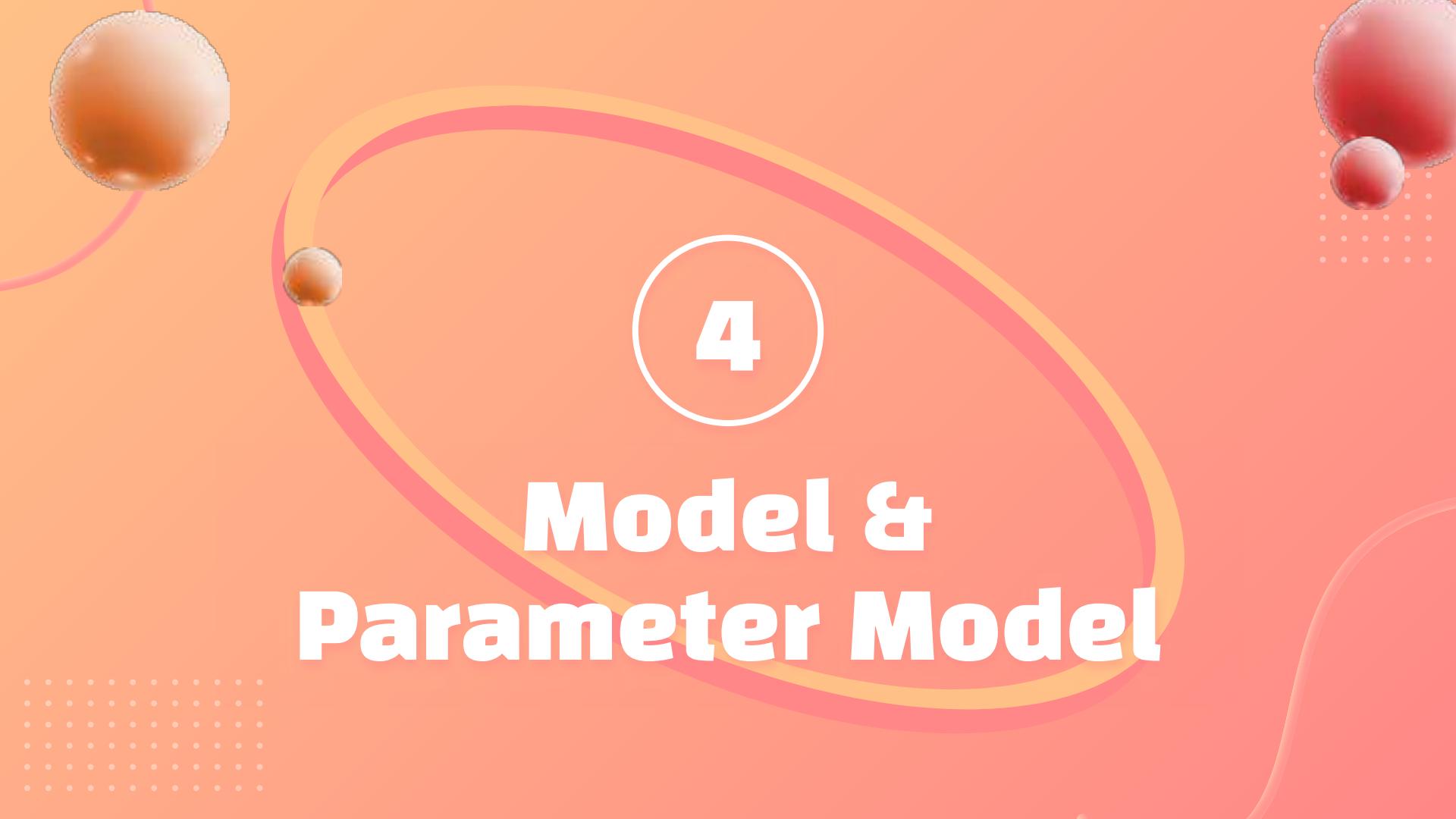
```
image_datagen = tf.keras.preprocessing.image.ImageDataGenerator(rescale = 1./255 , rotation_range=20,  
                                                               width_shift_range=0.2,  
                                                               height_shift_range=0.2,  
                                                               horizontal_flip=True, validation_split=0.2)
```

```
train_ds = image_datagen.flow_from_directory(  
    path+'/train',  
    subset='training',  
    target_size=(224 , 224),  
    batch_size=32)
```

```
val_ds = image_datagen.flow_from_directory(  
    path+'/train',  
    subset='validation',  
    target_size=(224 , 224),  
    batch_size=32)
```

Found 2240 images belonging to 4 classes.

Found 560 images belonging to 4 classes.



4

Model & Parameter Model

Model yang digunakan adalah MobileNet

```
mobilenet = tf.keras.applications.mobilenet.MobileNet(input_shape=(224 , 224, 3),
                                                       include_top=False,
                                                       weights='imagenet')

model = Sequential()
model.add(mobilenet)
model.add(GlobalAveragePooling2D())
model.add(Flatten())
model.add(Dense(2048, activation="relu"))
model.add(Dense(1024, activation="relu"))
model.add(Dense(4, activation="softmax" , name="classification"))

model.compile(optimizer=tf.keras.optimizers.SGD(learning_rate=0.0005,momentum=0.9),
              loss='categorical_crossentropy',
              metrics = ['accuracy'])

model.summary()
```



5

Ukuran Kebaikan Model

Ukuran kebaikan model menggunakan epochs 10

```
history = model.fit(train_ds , validation_data = val_ds , epochs = 10)
```

6

Leaderboard & Ranking

12

Aurelia Monica



0.97942

6

1s



Your Best Entry!

Your most recent submission scored 0.97942, which is an improvement of your previous score of 0.96982. Great job!

[Tweet this](#)

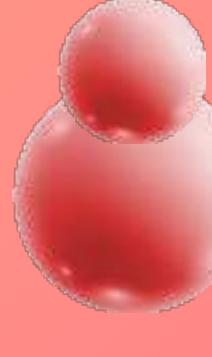


7

Ringkasan



MobileNets, merupakan salah satu arsitektur *convolutional neural network* (CNN) yang dapat digunakan untuk mengatasi kebutuhan akan *computing resource* berlebih. Image Classification merupakan salah satu contoh permasalahan yang dimana dapat dilakukan pendekatan solusi menggunakan metode MobileNet.



Pada percobaan kali ini didapatkan hasil yang cukup bagus dengan tingkat akurasi 0.97942. Diharapkan pada percobaan berikutnya dapat ditingkatkan lagi nilai akurasinya.

Thank You!