

PROPOSAL

METODE TRANSFER LEARNING UNTUK KLASIFIKASI CITRA HURUF TULIS TANGAN AKSARA JAWA

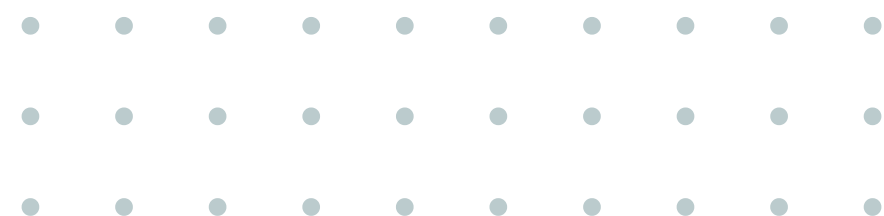
Paulus Caesario Dito Putra Hartono
205314159

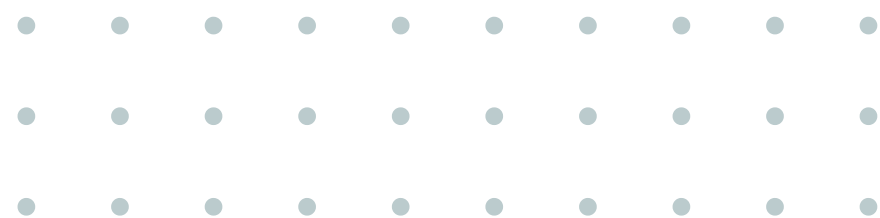




- 01.** **PENDAHULUAN**
latar belakang, rumusan, batasan, tujuan, dan manfaat
- 02.** **METODOLOGI PENELITIAN**
data dan alur
- 03.** **TABEL SKENARIO PENGUJIAN**
visualisasi opsi penelitian
- 04.** **JADWAL**
timeline pelaksanaan skripsi

OUTLINE.





pendahuluan.





LATAR BELAKANG.

Aksara Jawa, Deep Learning, Transfer Learning.



Deep Learning

- **meningkatkan *state-of-the-art*** dalam, visual object recognition, object detection dan banyak domain lainnya (Lecun et al., 2015).
- **citra tulis tangan kurdish akurasi 83%** (Ahmed et al., 2022).

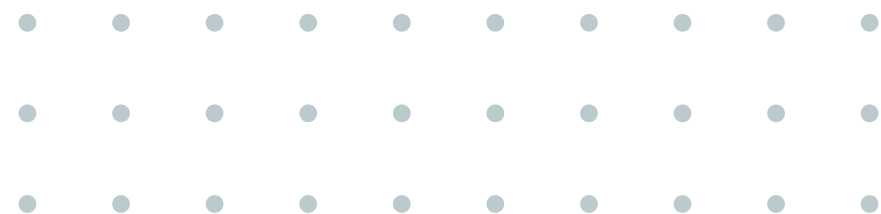
Transfer Learning

- menghasilkan **akurasi 98% pada citra aksara jawa** dengan model ResNeXt (Kesaulya et al., 2022).
- dan **91% pada citra aksara sunda** (Khalifa et al., 2022).

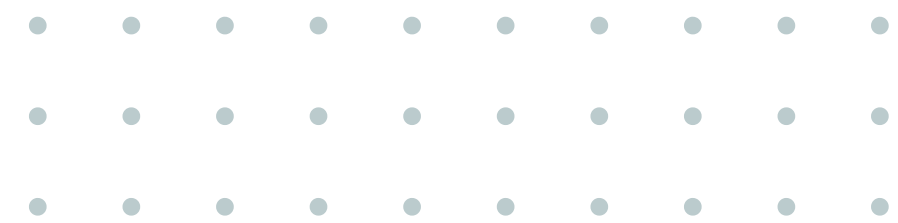


RUMUSAN MASALAH

- Bagaimana cara melakukan implementasi transfer learning pada kasus citra huruf tulis tangan aksara jawa?
- Berapa akurasi yang diperoleh dari metode transfer learning?
- Dari beberapa pre-trained model yang peneliti ambil, manakah yang terbaik?



BATASAN MASALAH



1. Fokus terhadap **citra huruf tulis tangan aksara Jawa**
2. *Transfer learning* dengan VGG, Inception, Xception
3. Data penelitian adalah aksara Jawa **tanpa pasangan (carakan)**
4. Mencari *pre-trained* model terbaik yang diajukan



AKSARA JAWA

AKSARA CARAKAN (nglegena)

𑀀 𑀁 𑀂 𑀃 𑀄

ha na ca ra ka

𑀅 𑀆 𑀇 𑀈 𑀉

da ta sa wa la

𑀊 𑀋 𑀌 𑀍 𑀎

pa dha ja ya nya

𑀏 𑀐 𑀑 𑀒 𑀓

ma ga ba tha nga

AKSARA PASANGAN (mati)

𑀔

h

𑀕

n

𑀖

c

𑀗

r

𑀘

k

𑀙

d

𑀚

t

𑀛

s

𑀜

w

𑀝

l

𑀞

p

𑀟

dh

𑀠

j

𑀡

y

𑀢

ny

𑀣

m

𑀤

g

𑀥

b

𑀦

th

𑀧

ng

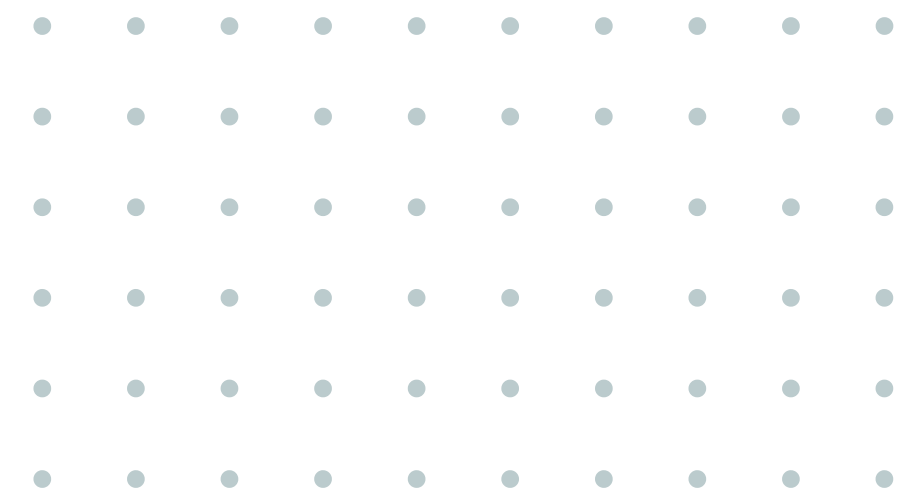


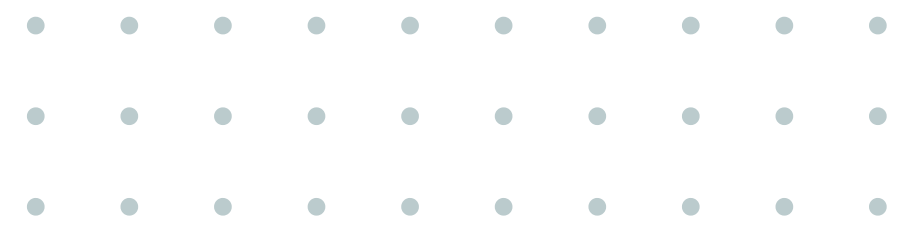
TUJUAN

- .klasifikasi citra huruf aksara Jawa
- .evaluasi kinerja model

MANFAAT

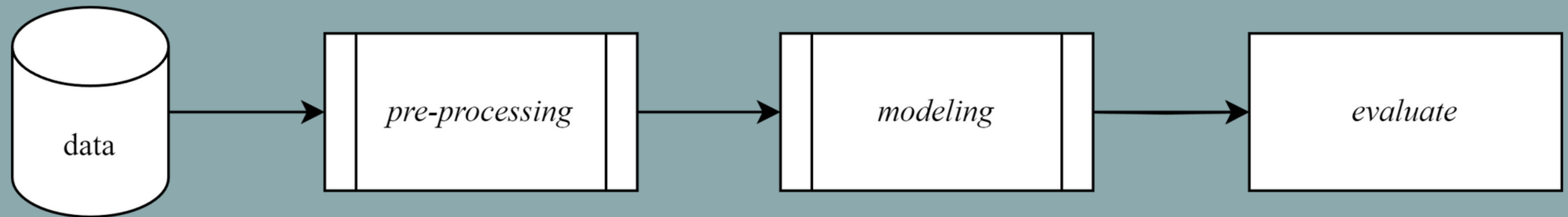
- mengetahui performa model dalam kasus ini.
- membantu orang awam memahami aksara Jawa.
- referensi penelitian lebih lanjut.





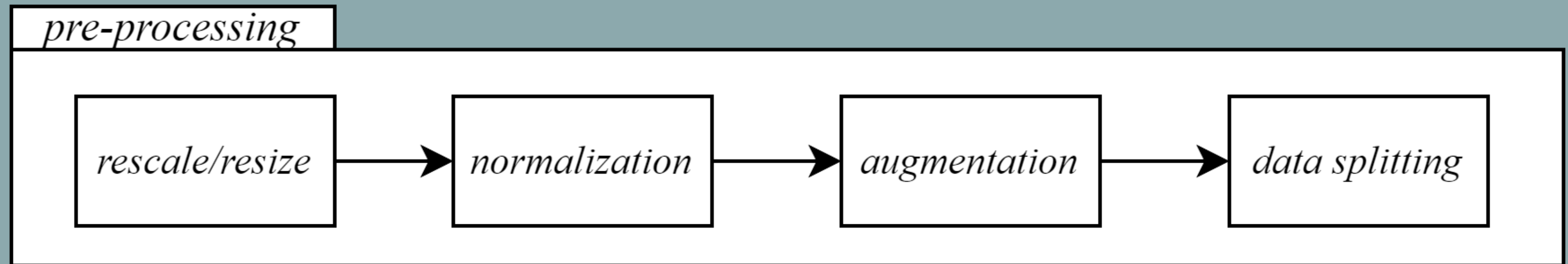
metodologi
penelitian.

ALUR PENELITIAN

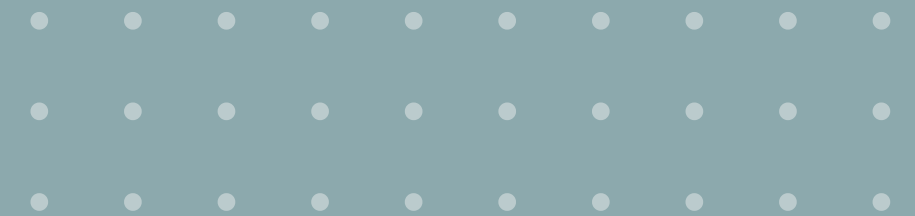
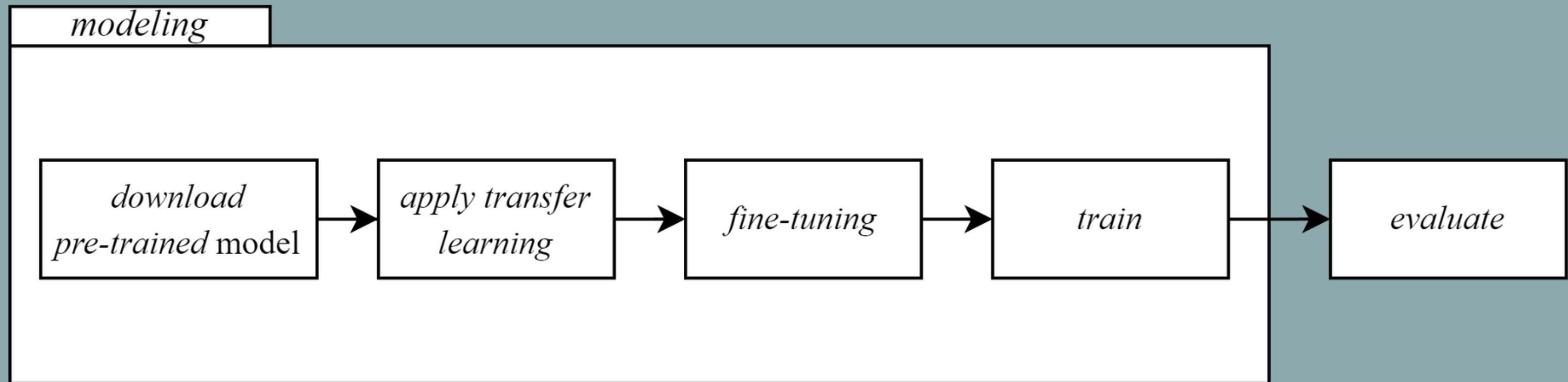




PRE-PROCESSING



MODELING



PREVIEW

DATA 1



DATA 2



MERGE

4242



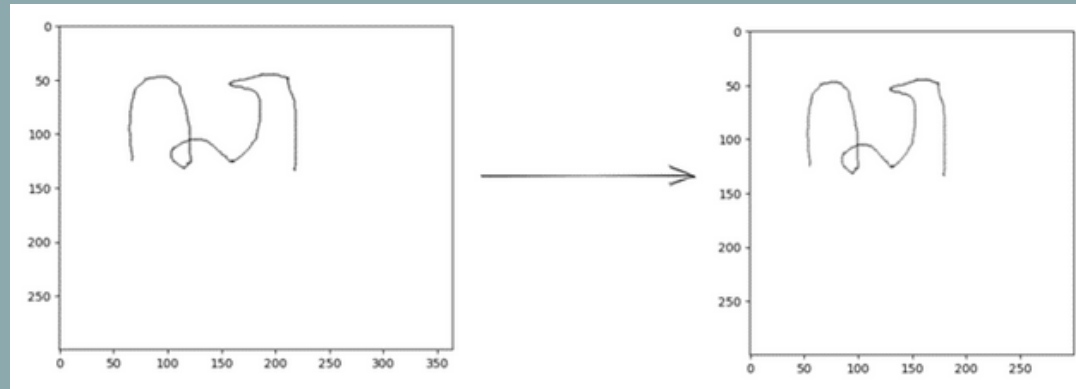
1583: : : : : : : : 2659

4242

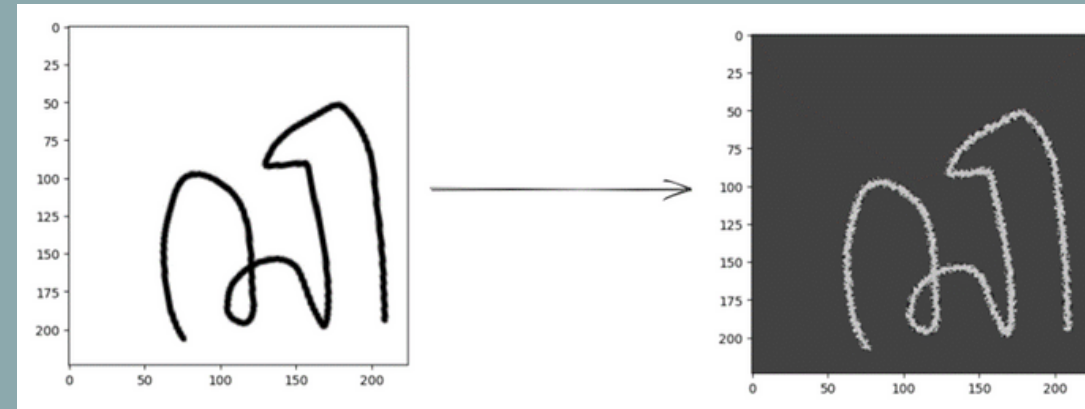
PREPROCESSING

rescale

364 x 300 --> 300 x 300

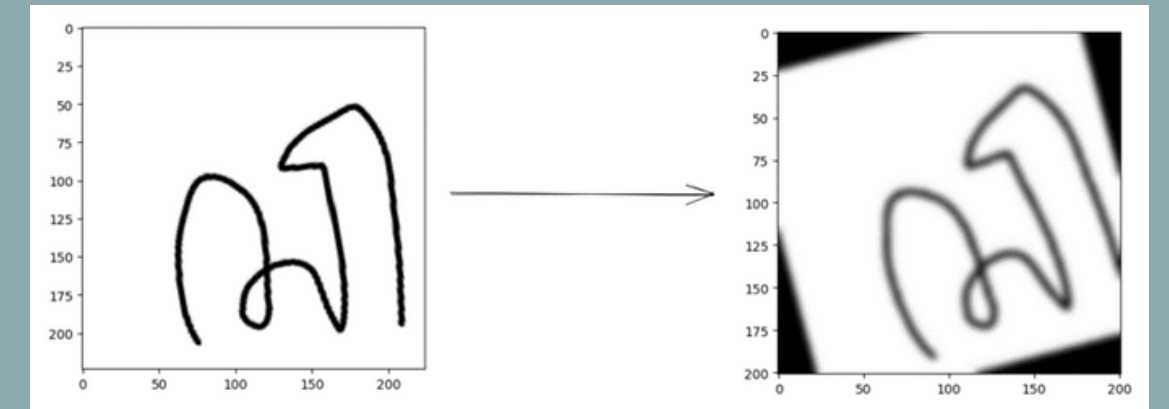


standardization



augmentation

-Rotation: 15°
-Image Scale: 0.9
-Blur Effect



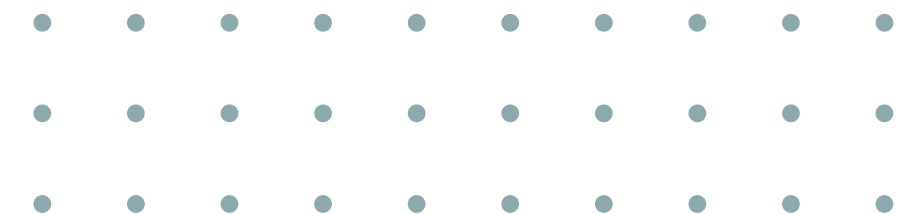
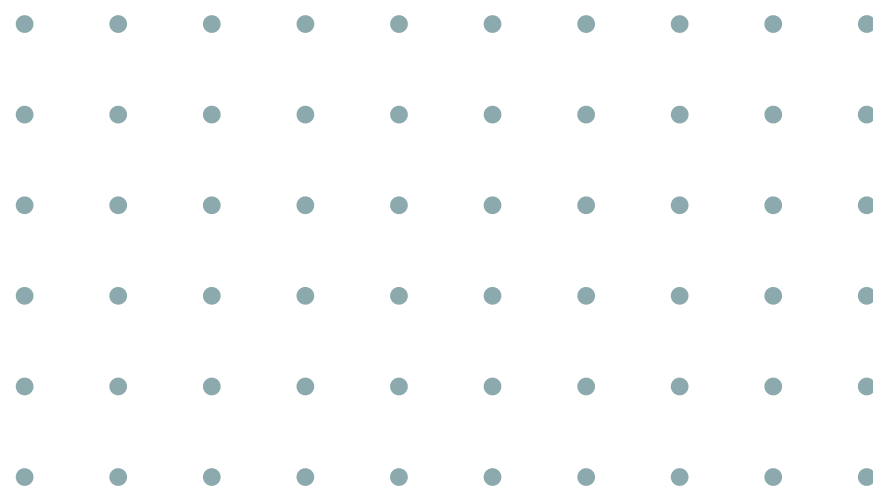
data splitting

4242

0.9 : 0.05 : 0.05

train : validation : test

3817 : 212 : 212



TRANSFER LEARNING

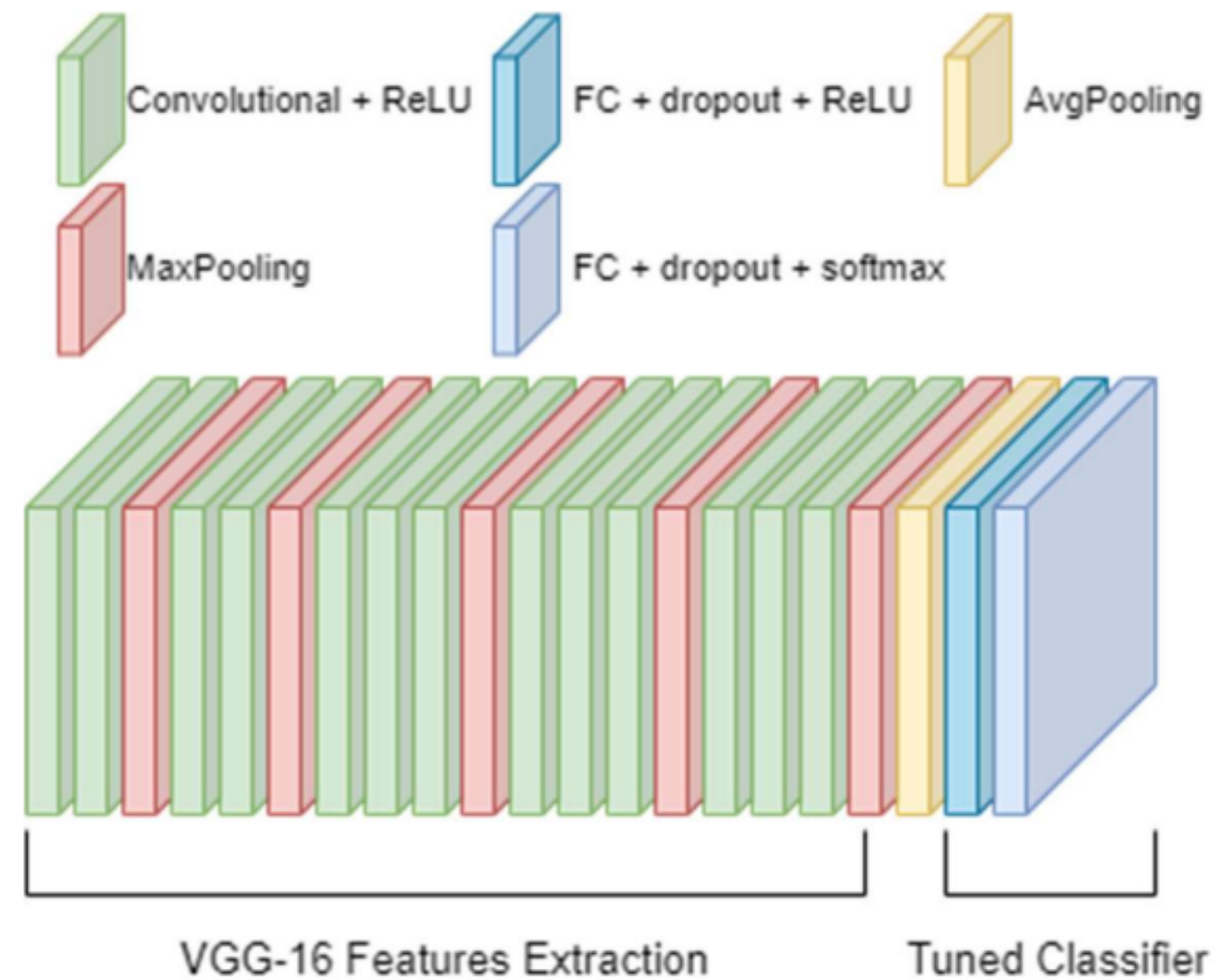


ILLUSTRATION OF **VGG16** MODEL ARCHITECTURE USED

(Rizky, et al., 2023)

TRANSFER LEARNING

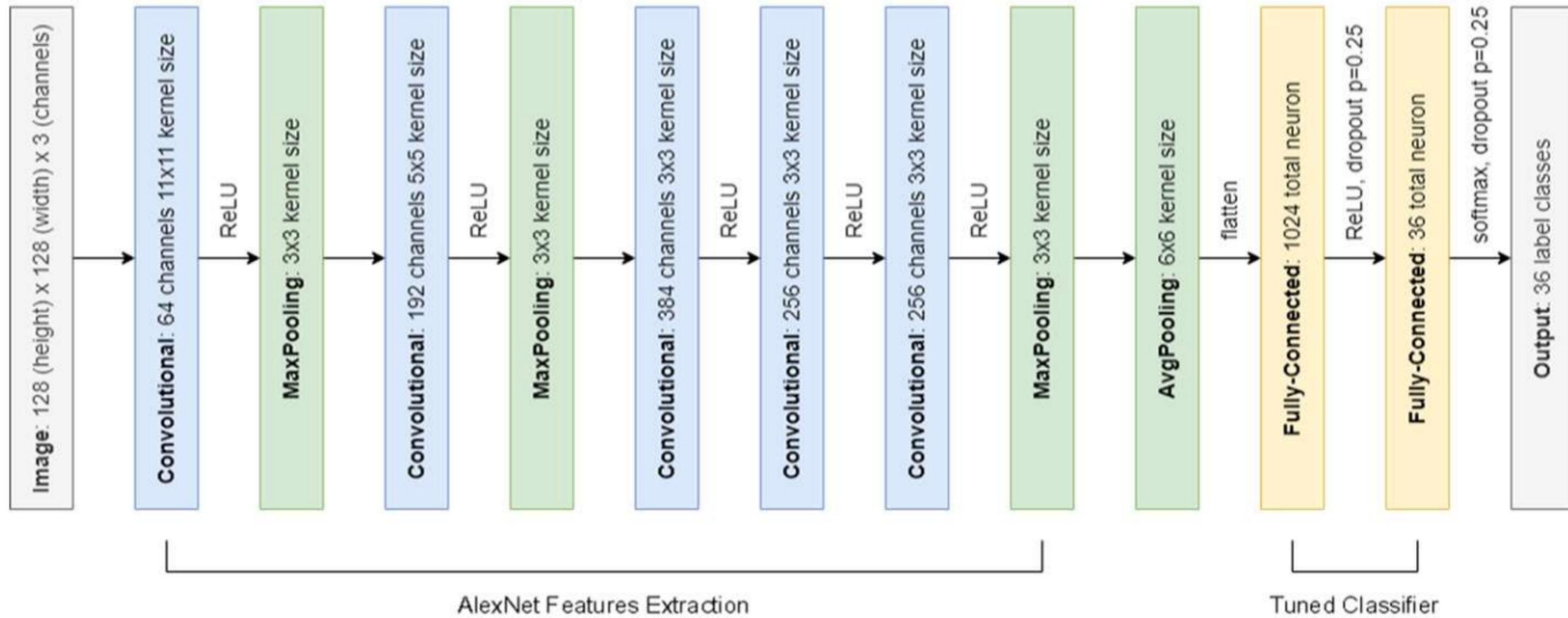


ILLUSTRATION OF ALEXNET MODEL ARCHITECTURE USED

(Rizky, et al., 2023)

FINE TUNING

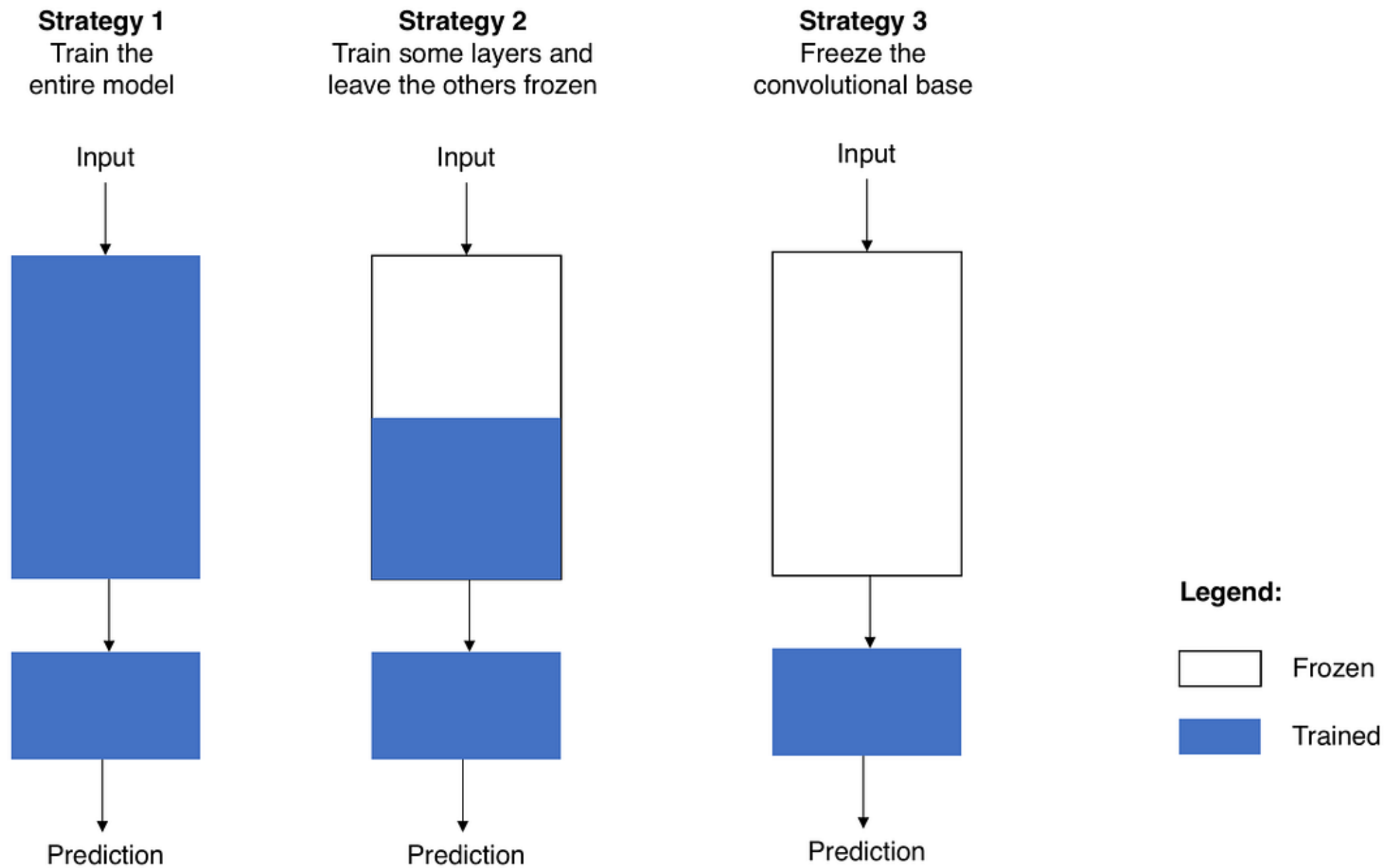
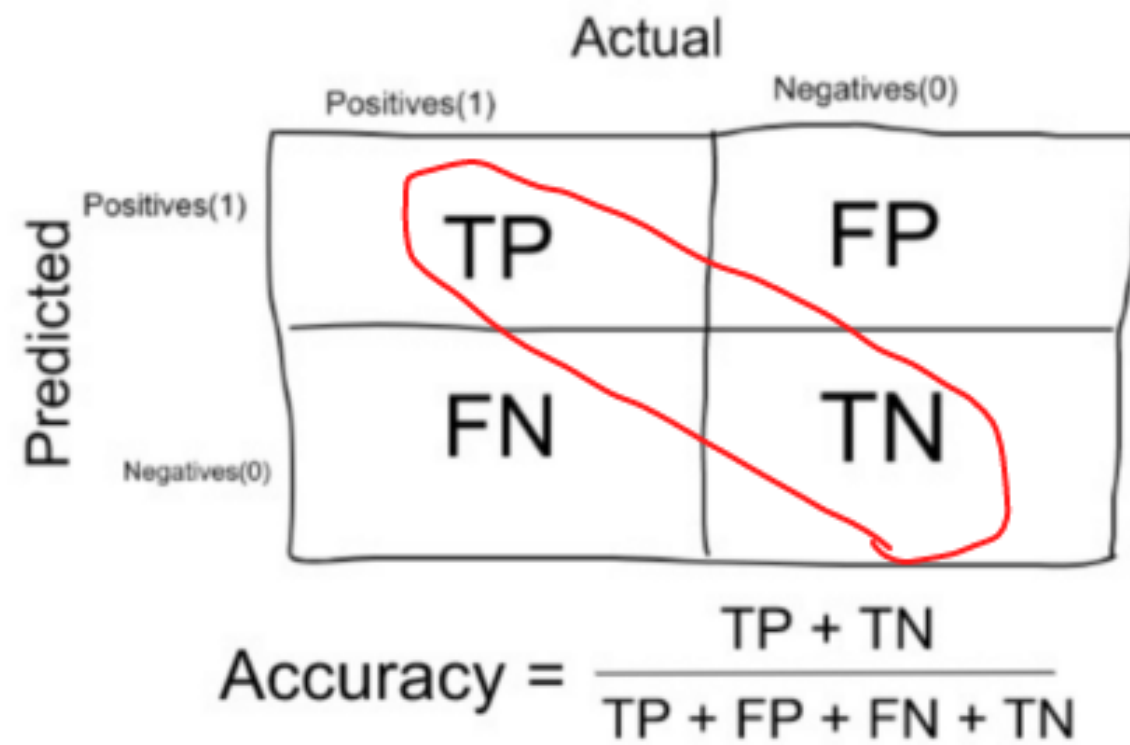


ILLUSTRATION OF FREEZING LAYER TO DO FINE TUNING

sumber: <https://yeseullee0311.medium.com/pytorch-transfer-learning-alexnet-how-to-freeze-some-layers-26850fc4ac7e>

EVALUASI

akurasi.



sumber: <https://ai.stackexchange.com/>

confusion matrix.

		Actual classes						
		class 1	class 2	class 3	class 4	class 5	class 6	class 7
Predicted classes	class 1	0.72	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
	class 2	0.18	0.75	0.10	0.03	0.03	0.00	0.00
	class 3	0.04	0.13	0.69	0.13	0.03	0.01	0.01
	class 4	0.06	0.05	0.13	0.65	0.16	0.06	0.00
	class 5	0.00	0.01	0.02	0.10	0.58	0.14	0.01
	class 6	0.00	0.01	0.02	0.03	0.12	0.43	0.03
	class 7	0.00	0.04	0.01	0.05	0.08	0.34	0.96

sumber: <https://www.researchgate.net>

skenario pengujian.

MODEL	AUGMENTASI	FREEZE
VGG	Yes No	Full $\frac{1}{2}$ None
Inception	Yes No	Full $\frac{1}{2}$ None
Xception	Yes No	Full $\frac{1}{2}$ None

18
PEGUJIAN

jadwal.

[illegible]

terima kasih.