

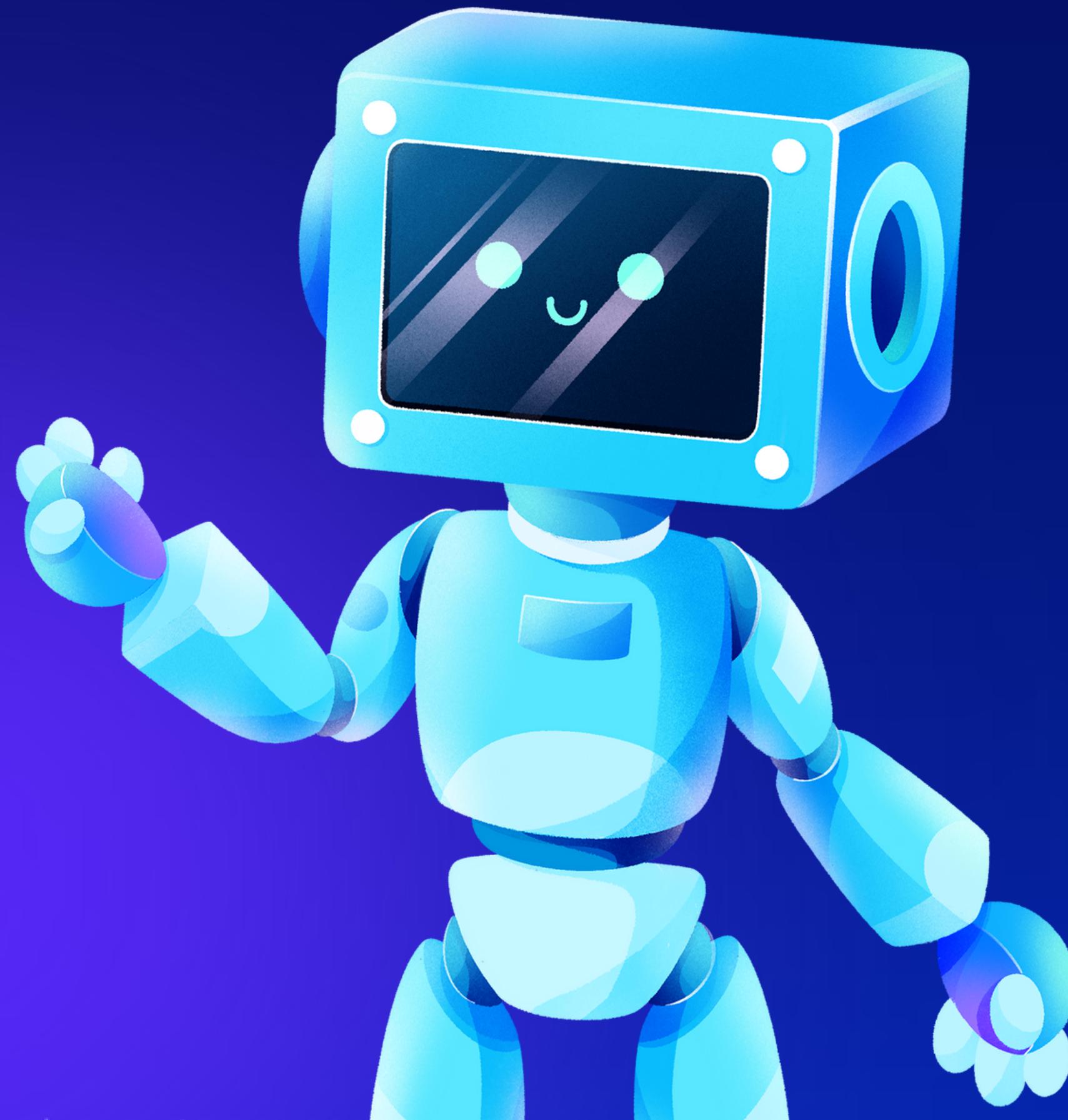
KECERDASAN BUATAN

IMPLEMENTASI

JARINGAN SARAF

TIRUAN

Muhammad Akbarul Ihsan
2108107010044





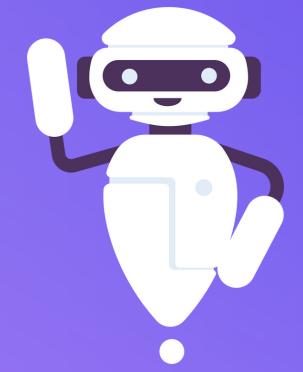
Kasus Project

Jenis kasus pada project ini berfokus pada Klasifikasi gambar, yang pada implementasi nya berfokus pada mengklasifikasikan penggunaan masker pada wajah di sebuah gambar

Dataset

Dataset bersumber dati website hugginface
<https://huggingface.co/datasets/poolrf2001/FaceMask>

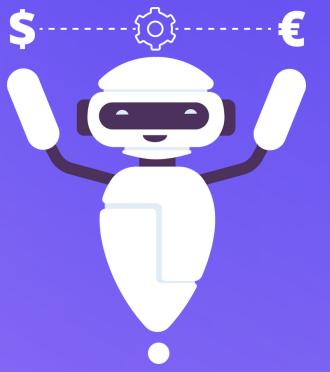
PROPERTI PROJECT



JUMLAH FITUR

Jumlah fitur pada data train sebesar 1500

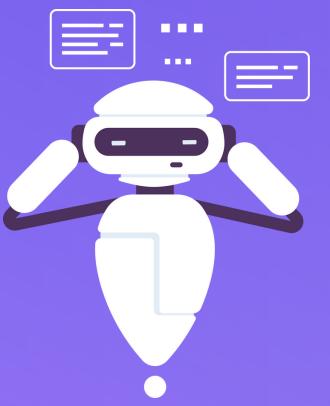
Jumlah fitur pada data validasi sebesar 180



JUMLAH LABEL

Jumlah label pada dataset adalah 3 :

1. mask weared incorrectly
2. with mask
3. without mask



JENIS SARAF TIRUAN

Jenis saraf tiruan yang digunakan pada project ini adalah arsitektur CNN (covutional neural network) untuk klasifikasi gambar



JENIS OPTIMISASI

Jenis optimisasi yang digunakan adalah "Adam" kependekan dari (Adaptive Moment Estimation optimizer). adalah extensi dari algoritma stochastic gradient descent (SGD) yang didesain untuk mengudate nilai weight pada neural network pada proses training



JENIS AKTIVASI

Jenis aktivasi yang digunakan adalah "relu" (Rectified Linear Unit) adalah fungsi linear yang digunakan untuk mengubah nilai negatif menjadi 0.

JUMLAH HIDDEN LAYER

Jumlah total hidden layer yang digunakan adalah 9:

- 3 layer Konvolusi
- 3 layer Maxpolling
- 1 layer Flatten
- 3 layer dense

JUMLAH TOTAL HIDDEN NODE PER LAYER

- Layer konvolusi pertama memiliki 32 node dan 3x3 kernel,
- Layer konvolusi kedua memiliki 64 node dan 3x3 kernel
- Layer konvolusi pertama memiliki 128 filter dan 3x3 kernel
- Layer maxpooling dan layer flatten tidak memiliki weight
- layer dense pertama memiliki 64 node
- layer dense kedua memiliki 128 node
- layer dense ketiga memiliki 3 node

JUMLAH TOTAL BOBOT

- Layer konvolusi pertama memiliki 32 node dan 3x3 kernel, jadi weight = $32 * 3 * 3 = 288$
- Layer konvolusi kedua memiliki 64 node dan 3x3 kernel, jadi weight = $64 * 3 * 3 = 576$
- Layer konvolusi ketiga memiliki 128 filter dan 3x3 kernel, jadi weight = $128 * 3 * 3 = 1152$
- Layer maxpooling dan layer flatten tidak memiliki weight
- layer dense pertama memiliki 64 node dan terhubung dengan 128 node dari layer sebelumnya. jadi berat = $128 * 64 = 8192$
- layer dense kedua memiliki 128 node dan terhubung dengan 64 node dari layer sebelumnya. jadi berat = $64 * 128 = 8192$
- layer dense ketiga memiliki 3 node dan terhubung dengan 64 node dari layer sebelumnya. jadi berat = $64 * 3 = 384$

Jadi, total weight = 288 (dari layer Conv2D pertama) + 576 (dari layer Conv2D kedua) + 1152 (dari layer Conv2D ketiga) + 8192 (dari layer Dense pertama) + 8192 (dari layer Dense kedua) + 384 (dari layer Dense ketiga) = 10056 weights.