



MIT GROUP 3

Web application

สำหรับการแสดงสถิติการสวมหน้ากากอนามัยของบุคคลในอาคาร





1. จุดประสงค์

2. โปรเจคนี้ทำอะไรได้บ้าง

3. ลำดับการทำงาน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการทำ Project

5. การทำงานของ Model

6. Web Application

7. ปัญหาที่พบในการทำงาน

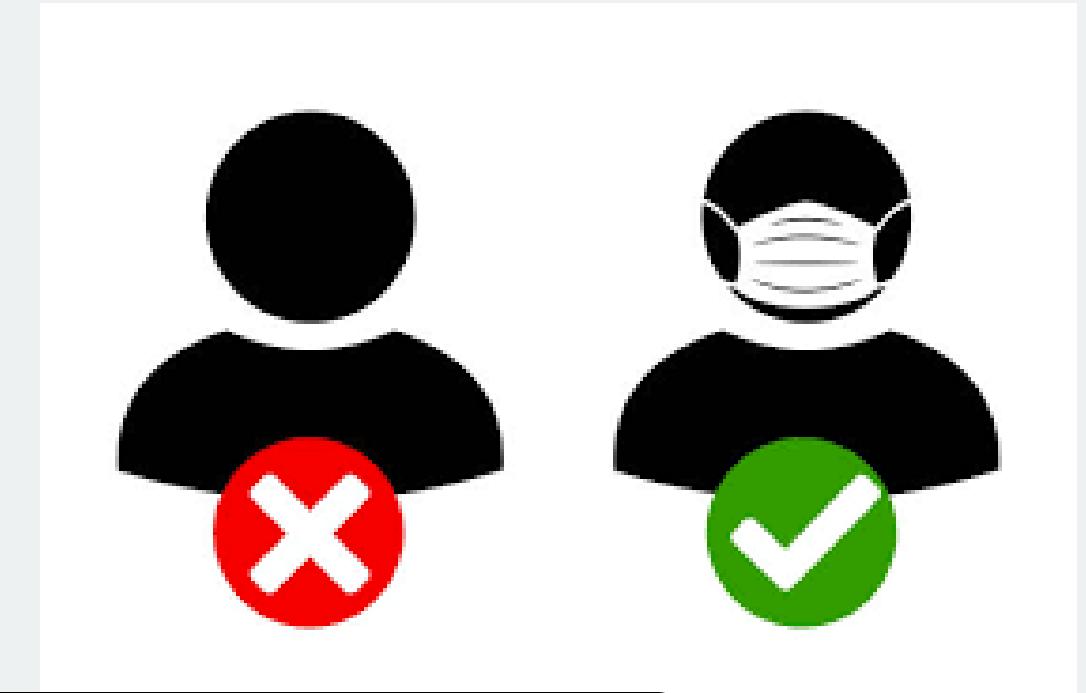
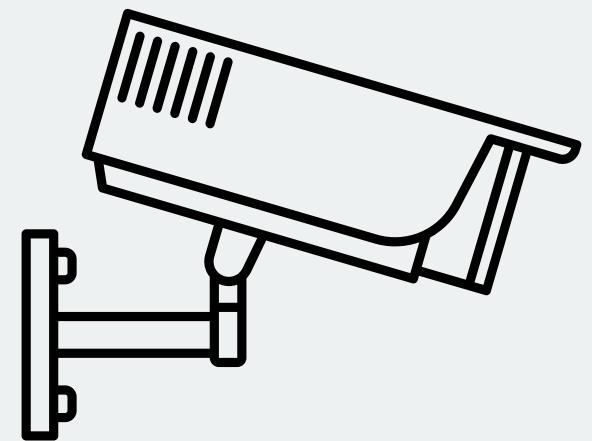
8. บทเรียนที่ได้เรียนรู้จากโปรเจกต์





MIT GROUP 3

จุดประสงค์





โปรเจคนี้ทำอะไรได้บ้าง

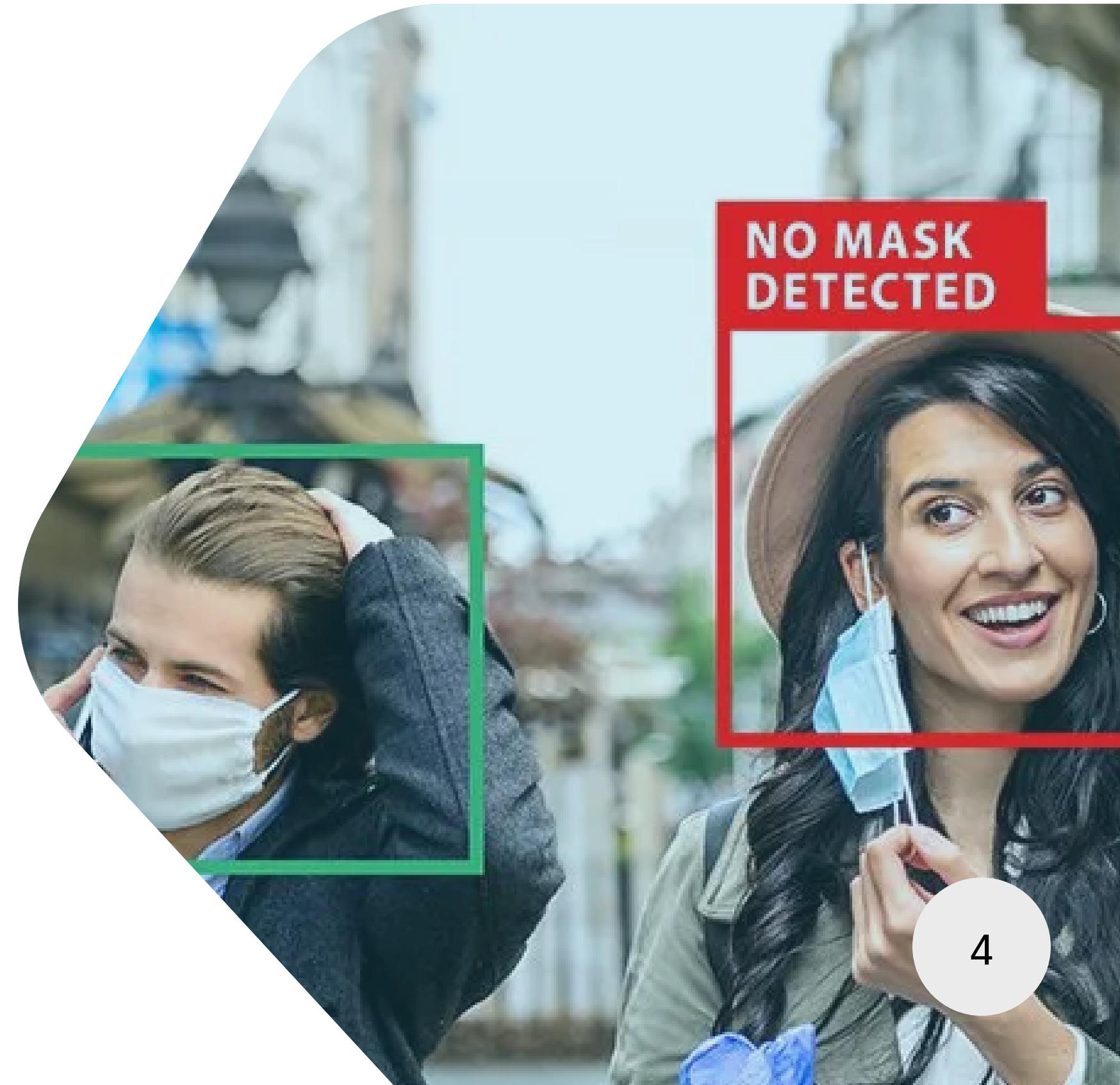
- 01 ตรวจจับการใส่ Mask ขณะเข้าอาคาร
- 02 นับคนใส่ และไม่ใส่ Mask
- 03 แสดงสถิติบนหน้าเว็บ





ข้อจำกัดของโปรเจค

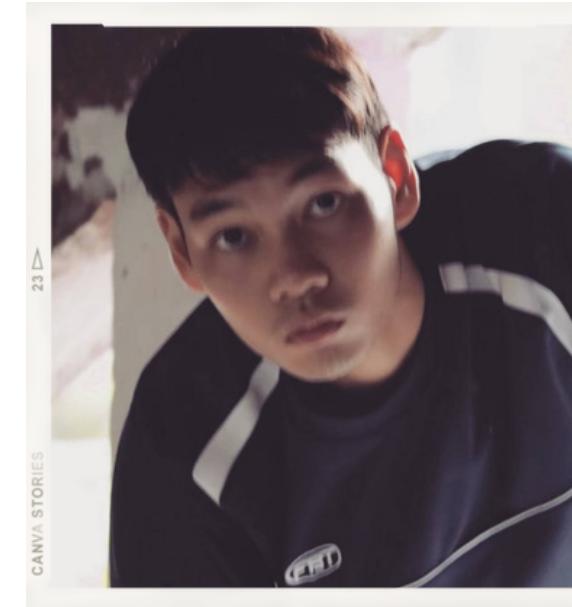
- 01 ไม่สามารถจดจำใบหน้าคนที่เดินเข้ามาในอาคารได้
- 02 ความละเอียดของกล้องส่งผลต่อการตรวจจับใบหน้า
- 03 ระยะของบุคคลกับกล้องส่งผลต่อการตรวจจับใบหน้า
- 04 กรณีมีวัตถุที่ไม่ใช่หน้ากากอนามัยมาปิดบังใบหน้า ระบบจะคิดว่ามีการใส่หน้ากากอนามัยได้





MIT GROUP 3

ຕຳແໜ່ງແລະຂ້າທີ



นายนเรศ เพื่องเวโรจน์สกุล

Project Manager,
AI Developer

นายกัตรວา แจ่นจำรัส

Frontend Developer

นายໂຮຈາກ ແຍ້ນບາງຍາງ

Backend Developer

นายອັນຄວຸດ ຄລ້າຍເມືອງ

Frontend Developer

นายຣິຕິພນົມ ສວ່າງສະ

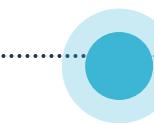
AI Developer



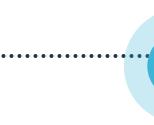
ลำดับการทำงาน



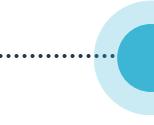
วางแผนการ
ทำงานโครงการ



การออกแบบเว็บไซต์



การออกแบบฐานข้อมูล
สร้างฐานข้อมูล



รวบรวม Dataset และ
Train Model AI / Evaluate



นำ Model AI มาใช้ร่วมกับกล้อง
พร้อมส่งข้อมูลเข้าฐานข้อมูล
และทดสอบระบบ

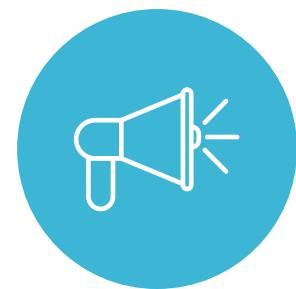
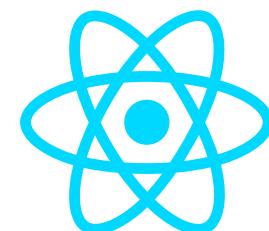


MIT GROUP 3

เครื่องมือในการทำระบบ



Front-End



Back-End



Model AI

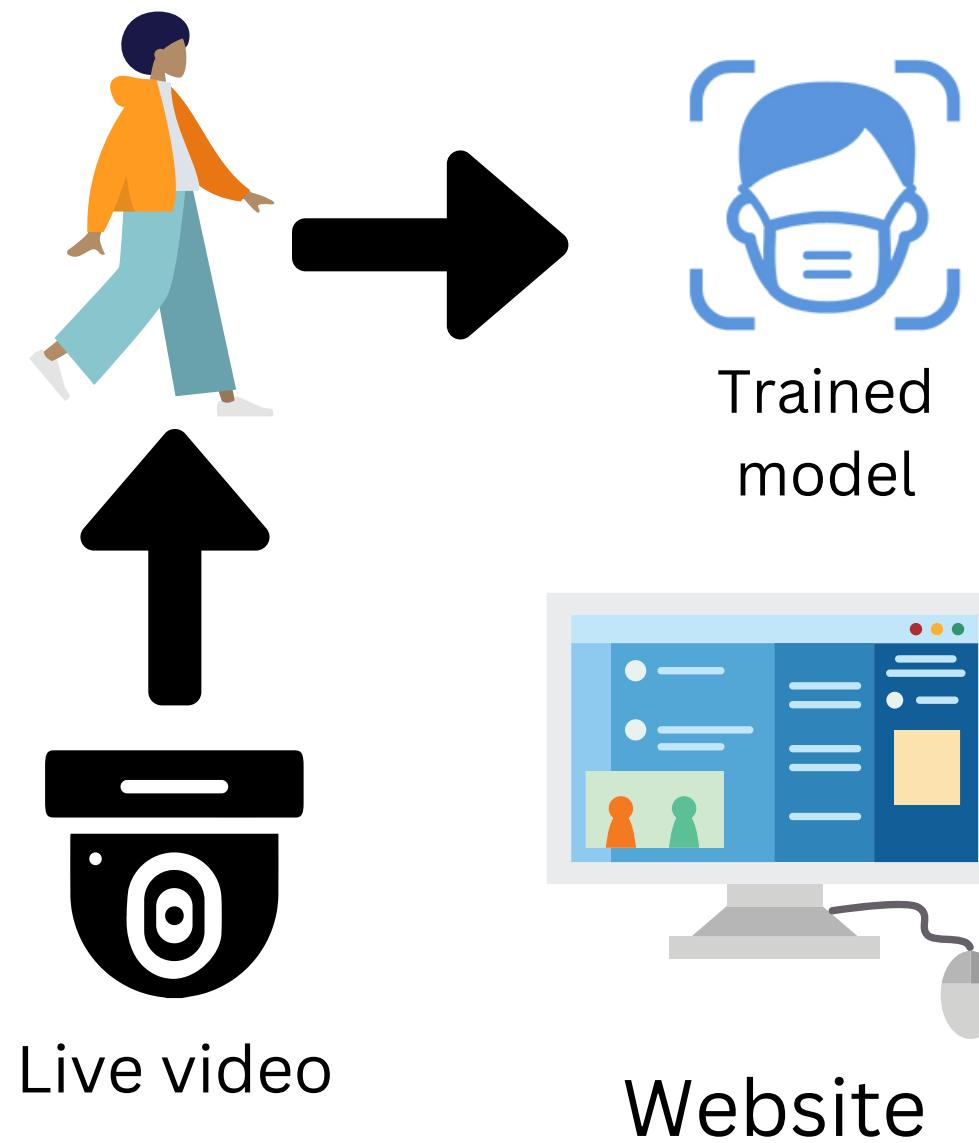


TensorFlow



ការងារបច្ចេកទេស

Model AI

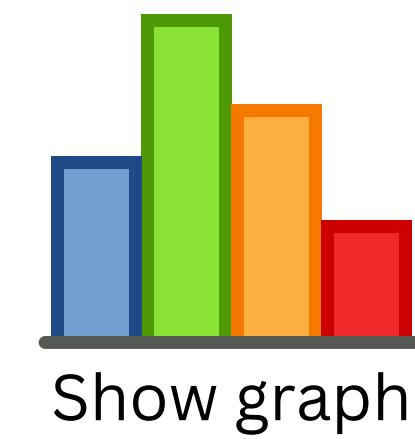


with face mask

without face mask

collect to Database

retrieve data from a
database





Database

Model AI

Primary {

	mit people
①	<code>id : int(11)</code>
②	<code>date : date</code>
③	<code>mask : varchar(30)</code>
④	<code>time : time</code>

Status



MIT GROUP 3

Datasets



Website: <https://www.kaggle.com/datasets/ashishjangra27/face-mask-12k-images-dataset>

Total: 11,792 images



Datasets

	With Mask	Without Mask
Train	5000	5000
Test	483	509
validation	400	400



Preprocessing and Augmentation

Face Mask Detection Using Transfer Learning of InceptionV3



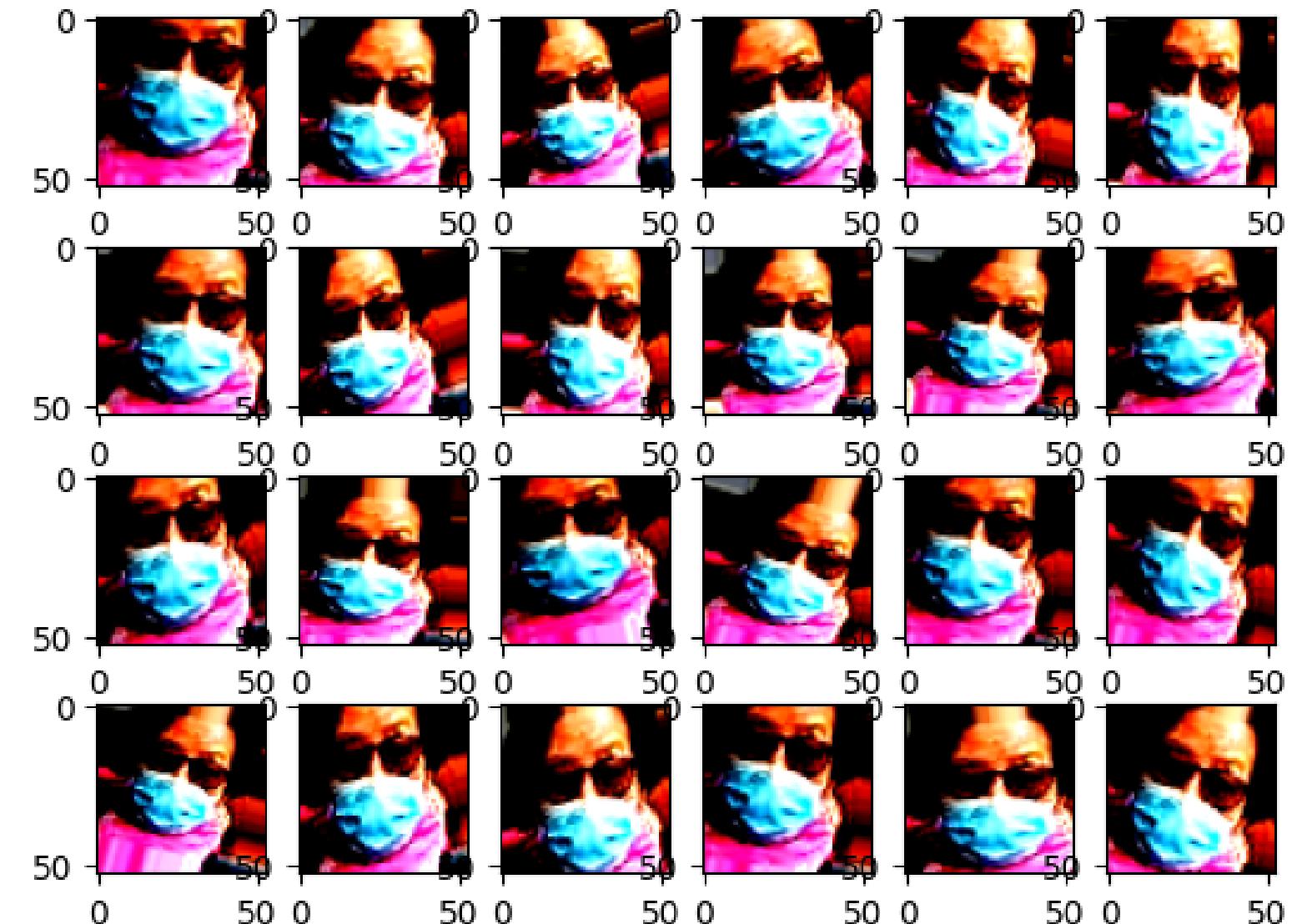
G. Jignesh Chowdary¹(✉), Narinder Singh Punn², Sanjay Kumar Sonbhadra², and Sonali Agarwal²

¹ Vellore Institute of Technology Chennai Campus, Chennai, India
guttajignesh.chowdary2018@vitstudent.ac.in

² Indian Institute of Information Technology Allahabad, Allahabad, India
{pse2017002, rsi2017502, sonali}@iiit.ac.in

4.1 Image Augmentation

Image augmentation is a technique used to increase the size of the training dataset by artificially modifying images in the dataset. In this research, the training images are augmented with eight distinct operations namely **shearing**, **contrasting**, **flipping horizontally**, **rotating**, **zooming**, **blurring**. The generated dataset is then rescaled to 224×224 pixels, and converted to a single channel greyscale representation. Figure 2 shows an example of an image that is augmented by these eight methods.



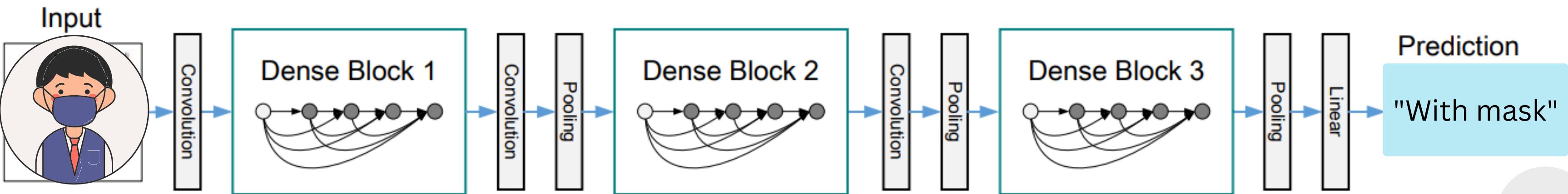


Model

Model AI

DenseNet201

Architecture ของ DenseNet201 ประกอบด้วยชั้น convolutional layer, pooling layer และ fully connected layer ที่มีความลึกมากถึง 201 ชั้น โดยที่แต่ละชั้นมีการเชื่อมโยงกันแบบ densely connected block ซึ่งช่วยให้ข้อมูลสามารถถ่ายทอดได้ง่าย และช่วยลดปัญหาการห้าม gradient ในโครงข่ายการเรียนรู้เชิงลึก





Train model process

Model AI

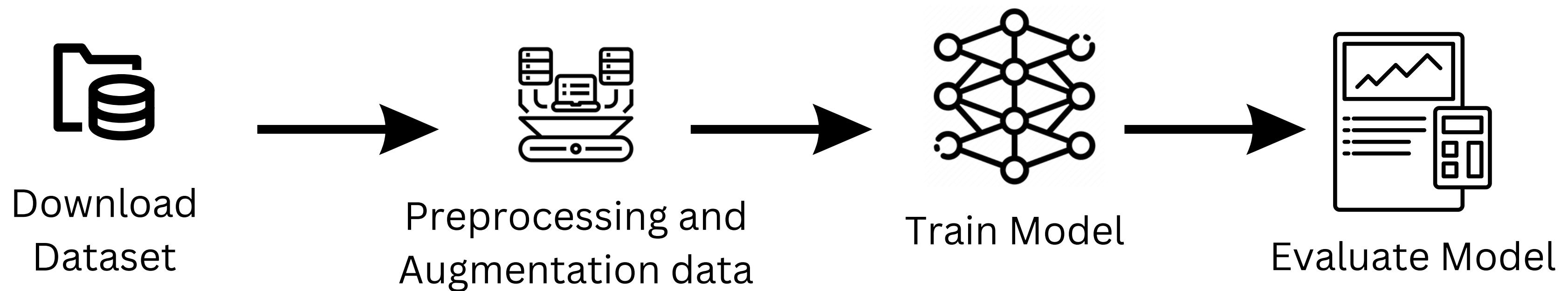


Image size = (128,128)

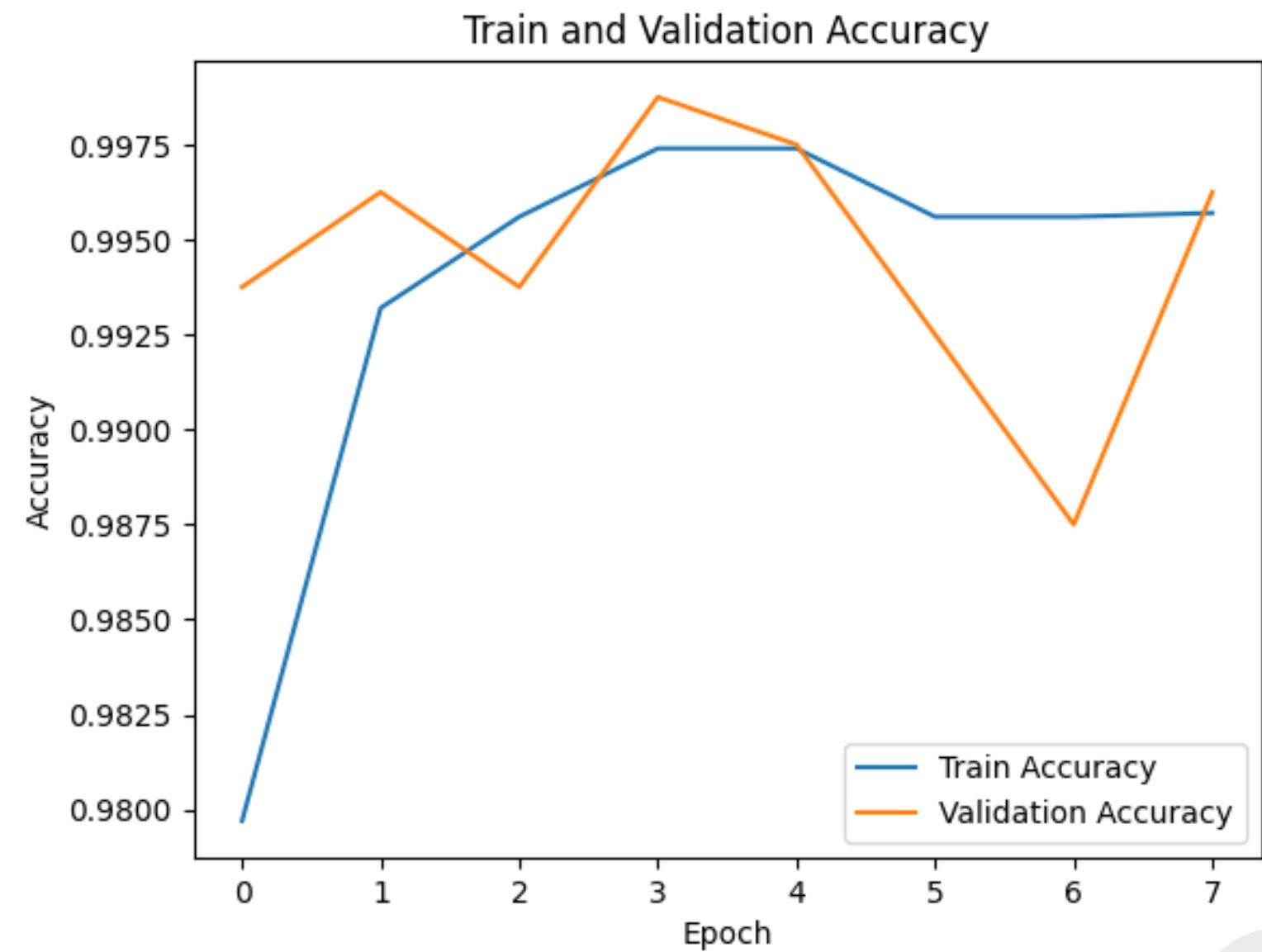
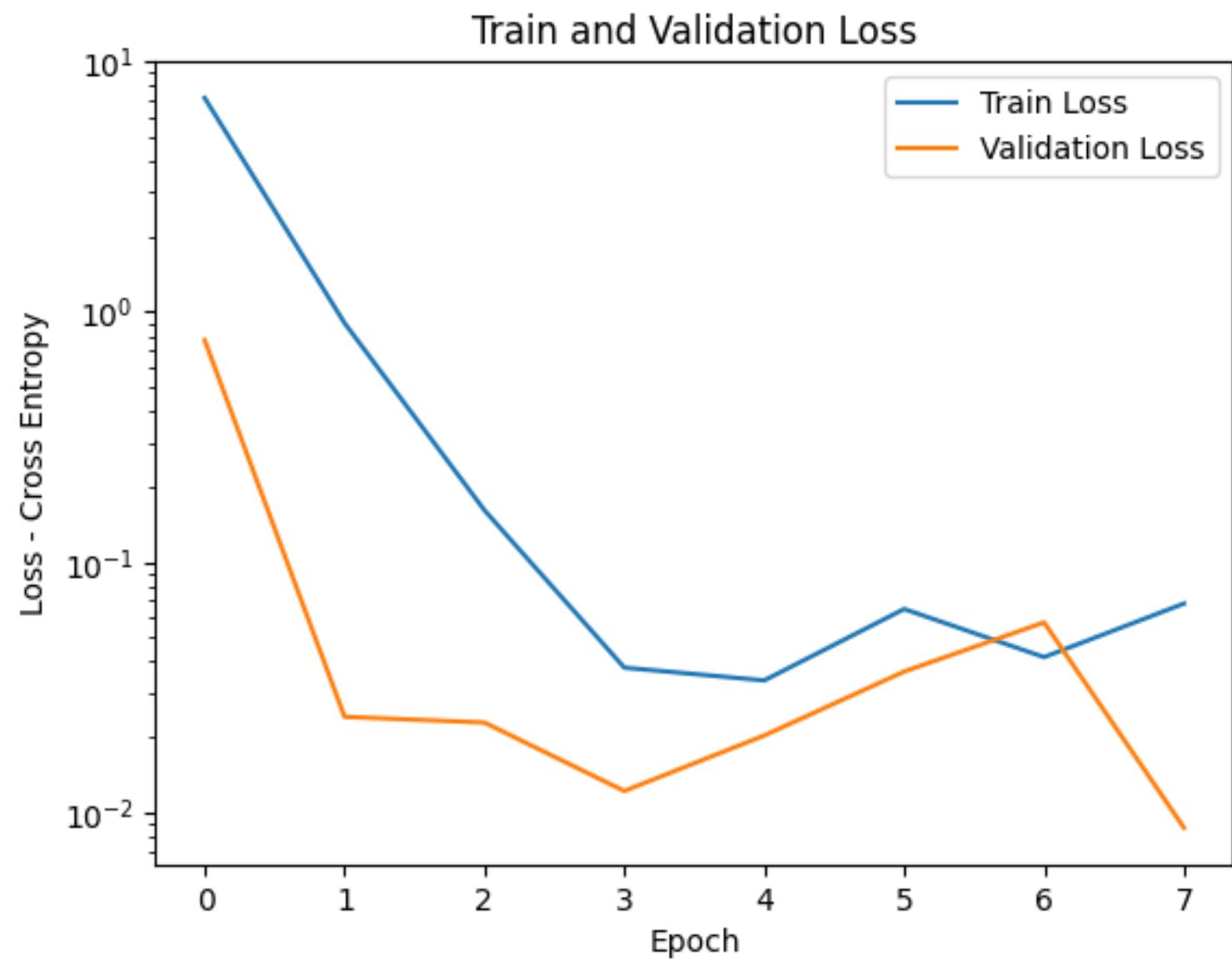
Batch size = 64

Epochs = 8



Train and Validate graph

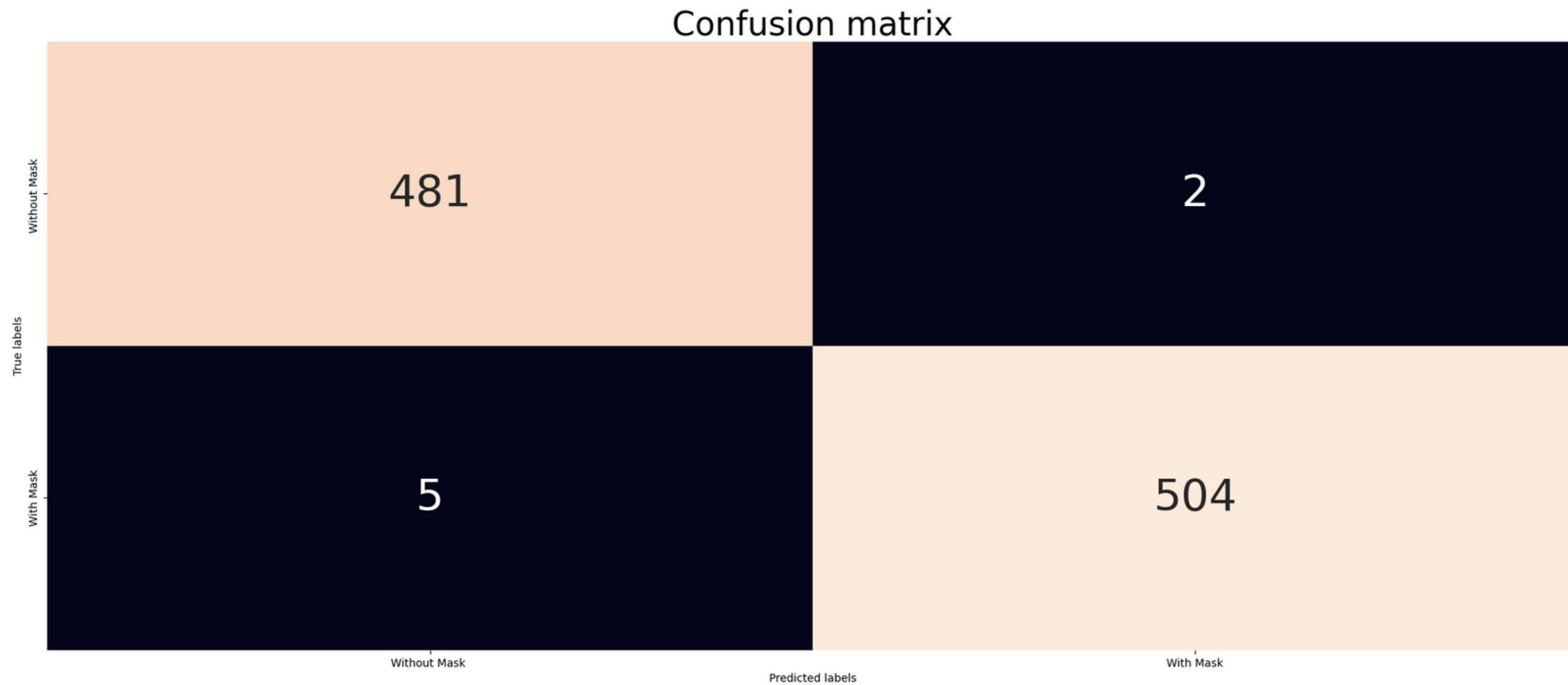
Model AI





Evaluate Model

Model AI

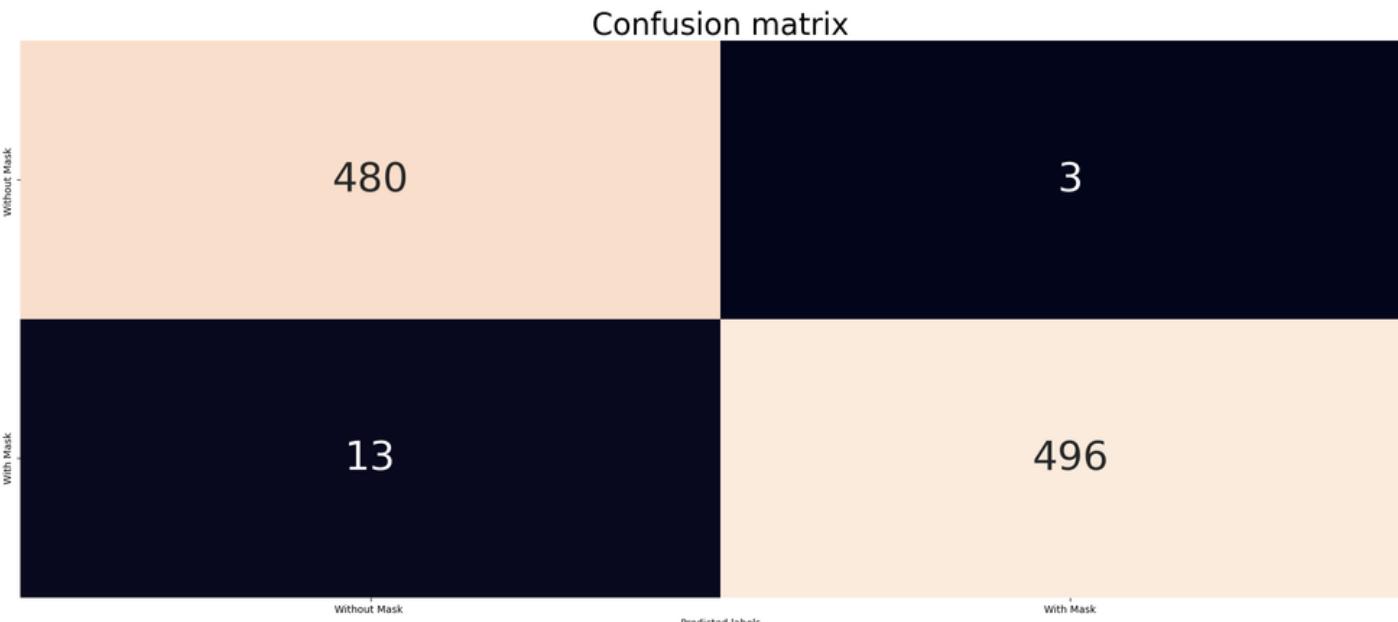
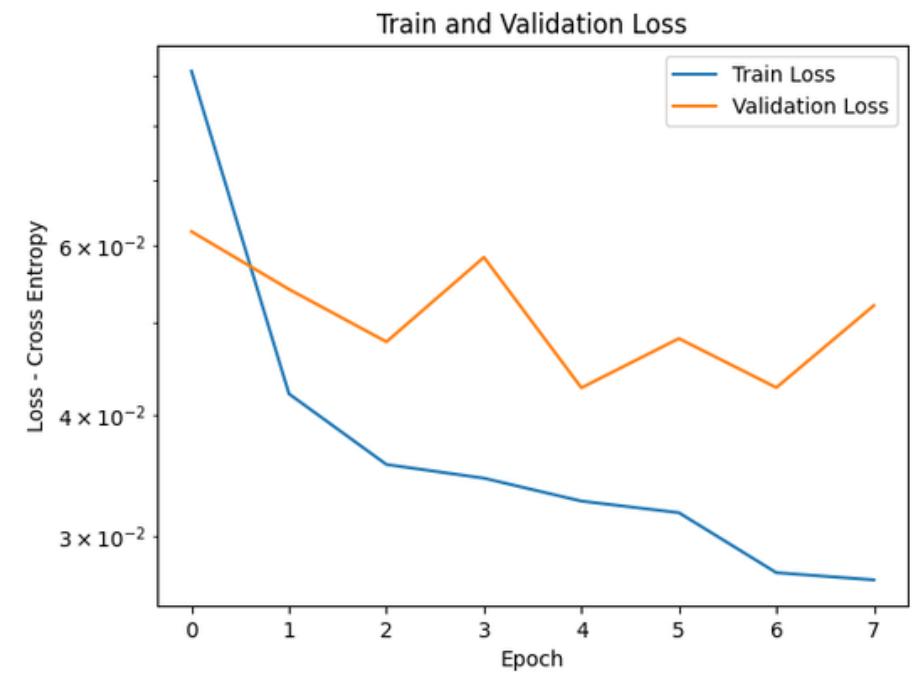
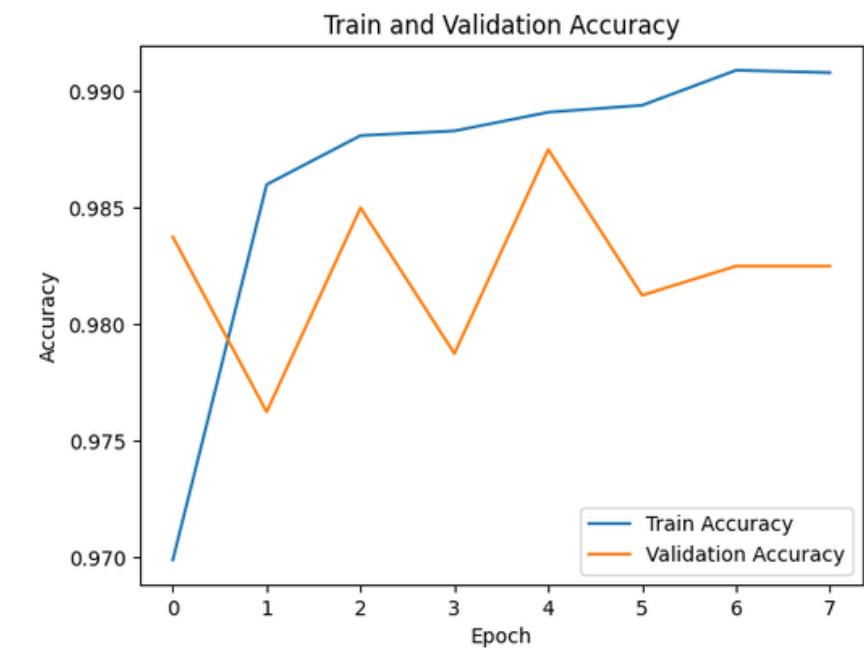


Accuracy = 97.88%



Another Model (MobileNetV2)

Model AI

**Accuracy: 98.39 %**

ເນື່ອນຳມາດລອງກັບກລ້ອງພບວ່າມີເສົ່າຍກາພນ້ອຍກວ່າ DenseNet201



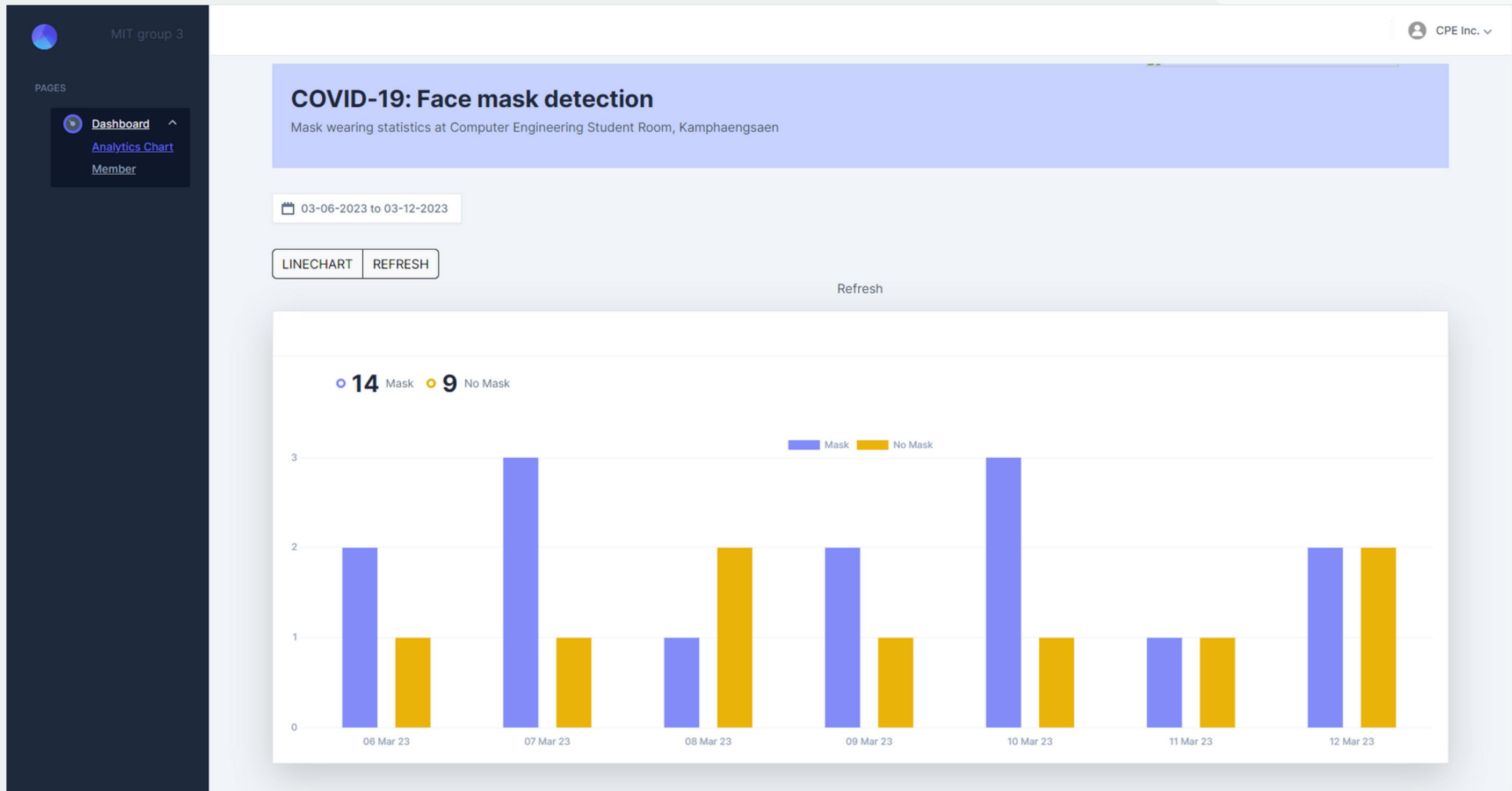
MIT GROUP 3

ວິດໂອສາຣີຕກາຮ່າງນຂອງຮະບູ



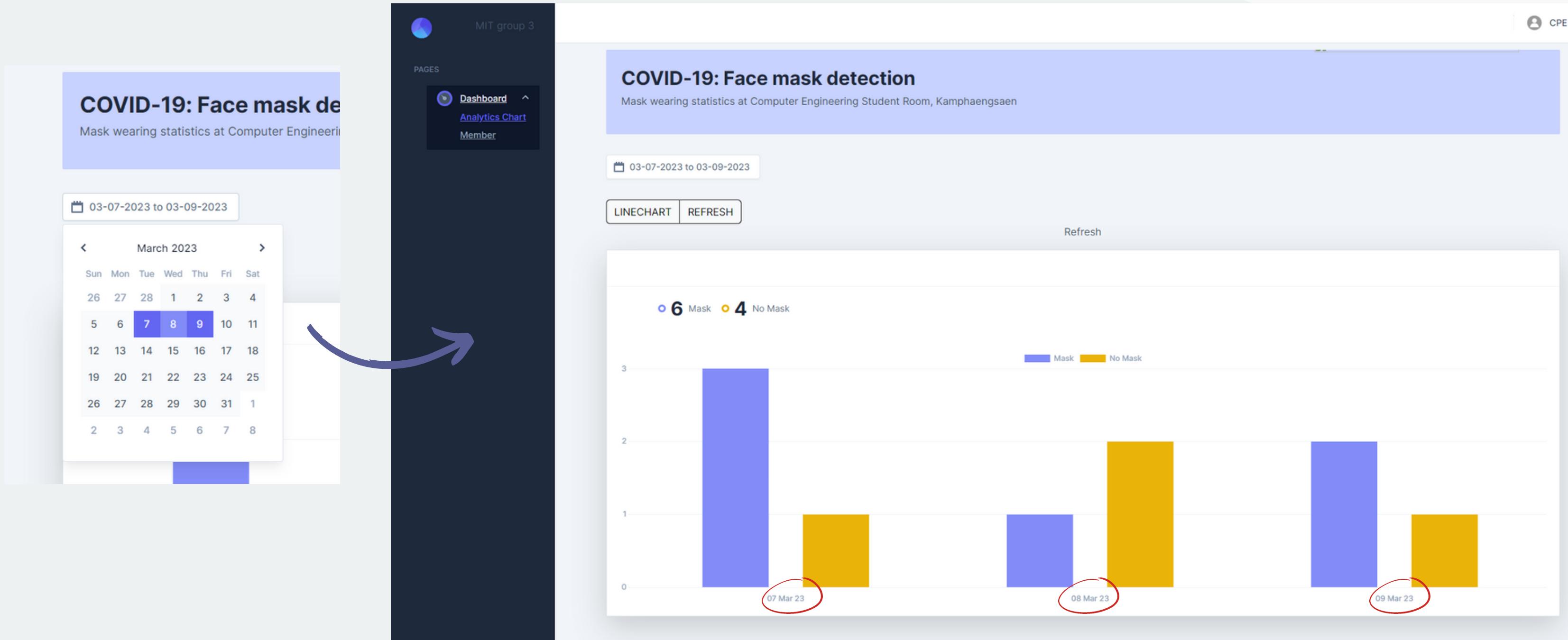


Web Application





Web Application





MIT GROUP 3

Web Application

MIT group 3

PAGES

Dashboard Analytics Chart Member

Member

นายกัทธพล แจ่มจารัส
member
Front-end Developer

นายณรงค์ เพื่องไวโรจน์สกุล
Project Manager
AI Developer

นายอัษฎากร คล้ายเมือง
member
Front-end Developer

นายธิติพนธ์ สว่างศรี
member
AI Developer

นายธนากร แย้มมางย่าง
member
Back-end Developer



ปัญหาที่พบในการทำงาน

AI

- ความยากในการนำข้อมูลลง Database เนื่องจากเป็น Video Streaming
- ข้อมูลบางครั้งมีการคลาดเคลื่อน
- Hardware ของคอมพิวเตอร์ไม่ดีพอ อาจจะทำให้โปรแกรมค้าง (RAM)

Web

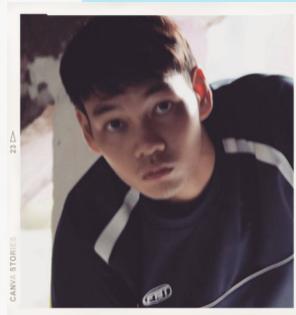
- ความยากในการดึงข้อมูลมาแสดงผล ในรูปแบบของกราฟแท่ง



MIT GROUP 3

บทเรียนที่ได้เรียนรู้จากโปรเจกต์ครั้งนี้และแนวทาง ปฎิบัติที่ดีในการทำงานเป็นทีม

การพูดคุยเพื่อกำหนดแนวทางของโปรเจกต์



การระดมความคิดกันภายในทีม (Brainstorm)



การนัดประชุมเพื่ออัพเดตความคืบหน้าของโปรเจกต์



การแบ่งงาน
และความรับ
ผิดชอบภายใน
ทีม



การให้ความ
ร่วมมือที่ดีของ
สมาชิกภายใน
ทีม





MIT GROUP 3

**THANK YOU FOR
YOUR ATTENTION**



บทเรียนที่ได้เรียนรู้จากโปรเจกต์ครั้งนี้ และ แนวทาง ปฏิบัติที่ดีในการทำงานเป็นทีม



- การนัดประชุมเพื่ออัพเดตความคืบหน้าของโปรเจกต์
- การให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในทีม
- การระดมความคิดกันภายในทีม (Brain strom)
- การให้ความร่วมมือที่ดีของสมาชิกภายในทีม
- การแบ่งงานและความรับผิดชอบภายในทีม
- การพูดคุยเพื่อกำหนดแนวทางของโปรเจกต์