

# *pet finder* 펫파인더



대형쇼핑몰 강아지 객체 수를 통한 털알레르기 고객 알람 서비스

평택대학교 AI solution PROJECT

서재영 이예지 이현지 최유진 전해연

# Content

01. 펫파인더 소개

02. 사용기술

03. 진행과정

04. 사용모델

05. 시연

06. 피드백

# 01

## 펫파인더 PET FINDER

YOLO(You Only Look Once) 기반의  
객체 감지 기술을 활용하여 쇼핑몰 광장 내 CCTV 영상에서  
강아지를 식별하고, 특정 구역 내 반려견 개체수를 측정하여  
알레르기 고객이 우회할 수 있도록 정보 제공



# 02

## 사용기술



데이터 크롤링



데이터 라벨링 및  
전처리



모델학습



출력화면



# 03

## 프로젝트 진행과정

### ● 주제 선정

- 쉽게 구할 수 있는 데이터 셋
- 상용화되지 않은 고객 서비스

### ● 모델학습 준비

쇼핑몰 실데이터 셋 수집 시도



YOLO-world2-lyis.yaml



dog-pose.yaml



“직접 모델 학습 시도”



## 데이터 전처리

- 데이터 크롤링
- ROBO FLOW

## 모델 학습

- NVIDIA cuda
- ROBO FLOW
- COLAB
- VS code

## 구현

모델

웹 구현

학습

모델

flask

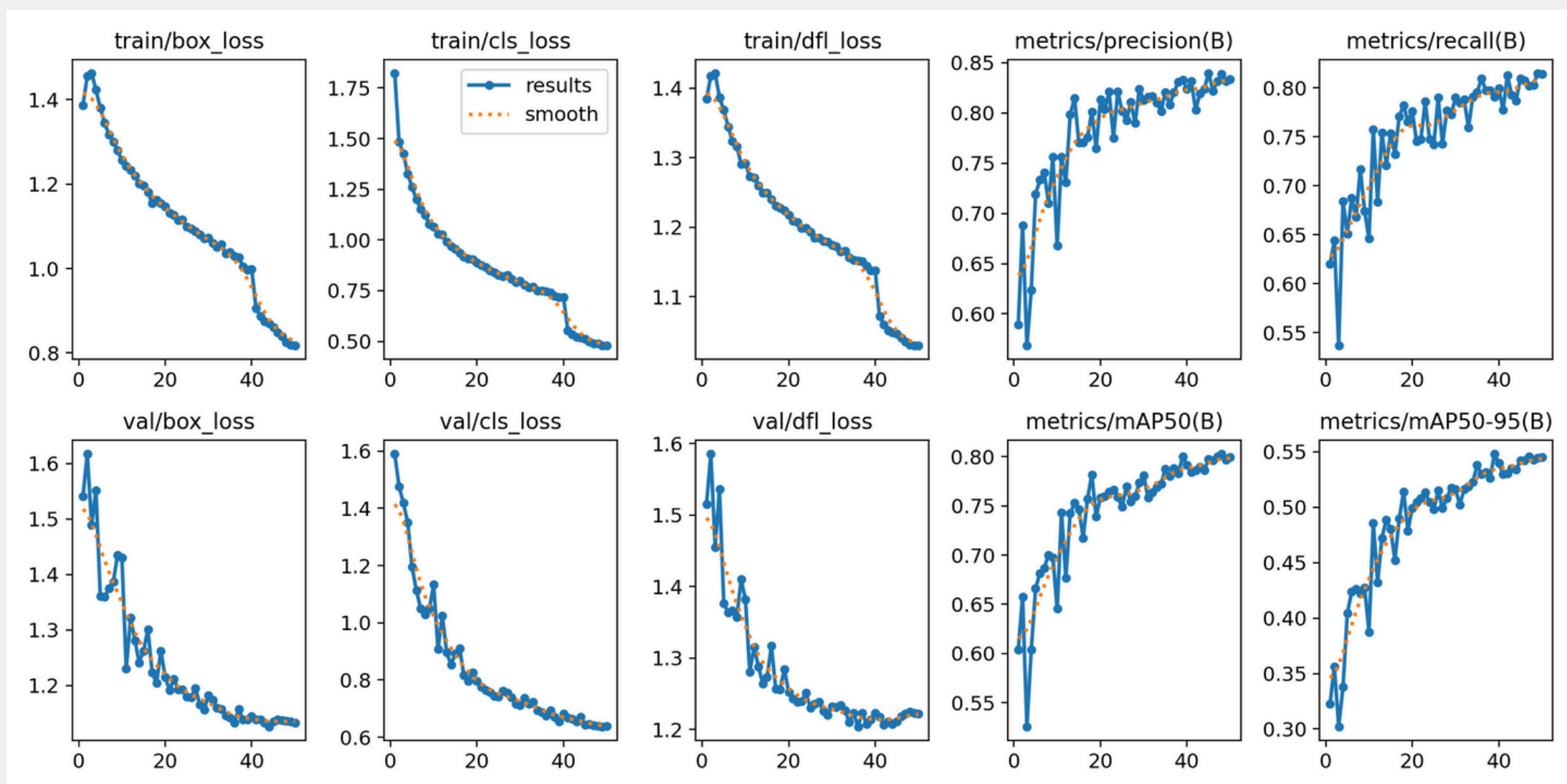
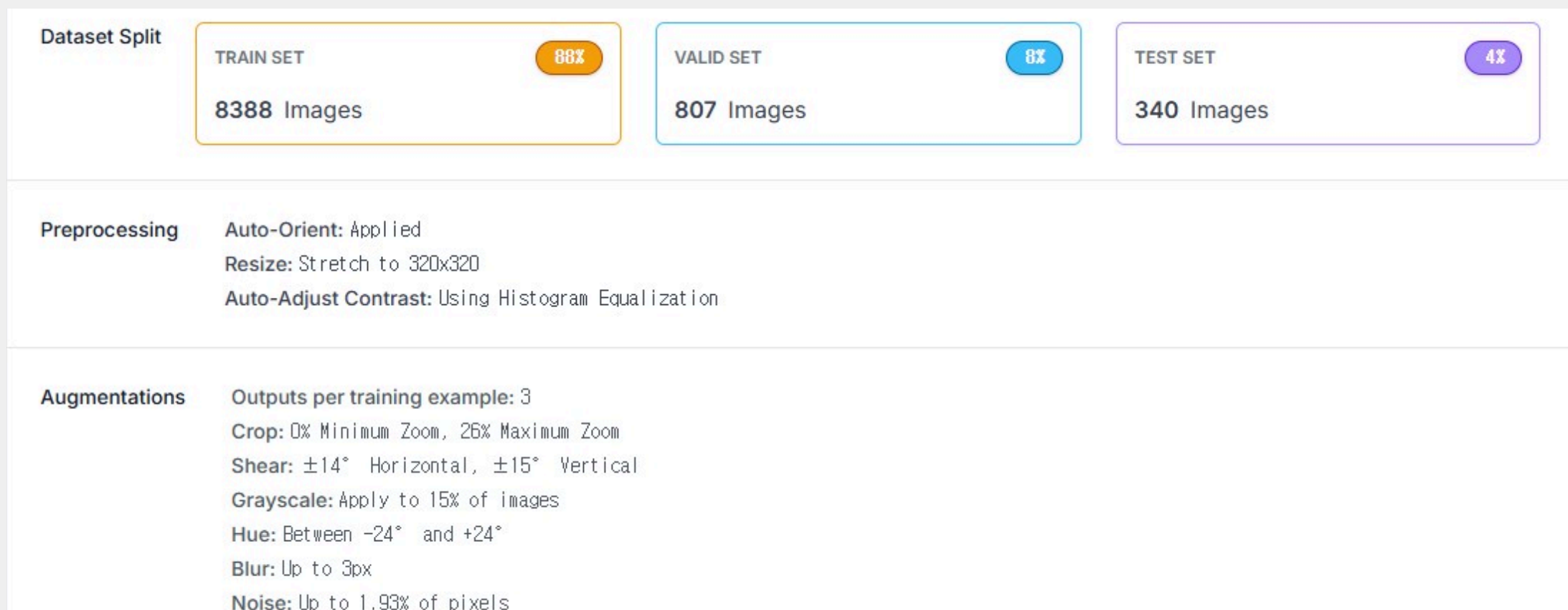
html

css

# 04

## 모델훈련

### VER\_3





# 04

## 모델훈련

VER\_7

### Dataset Split

TRAIN SET

88%

8388 Images

VALID SET

8%

807 Images

TEST SET

340 Images

### Preprocessing

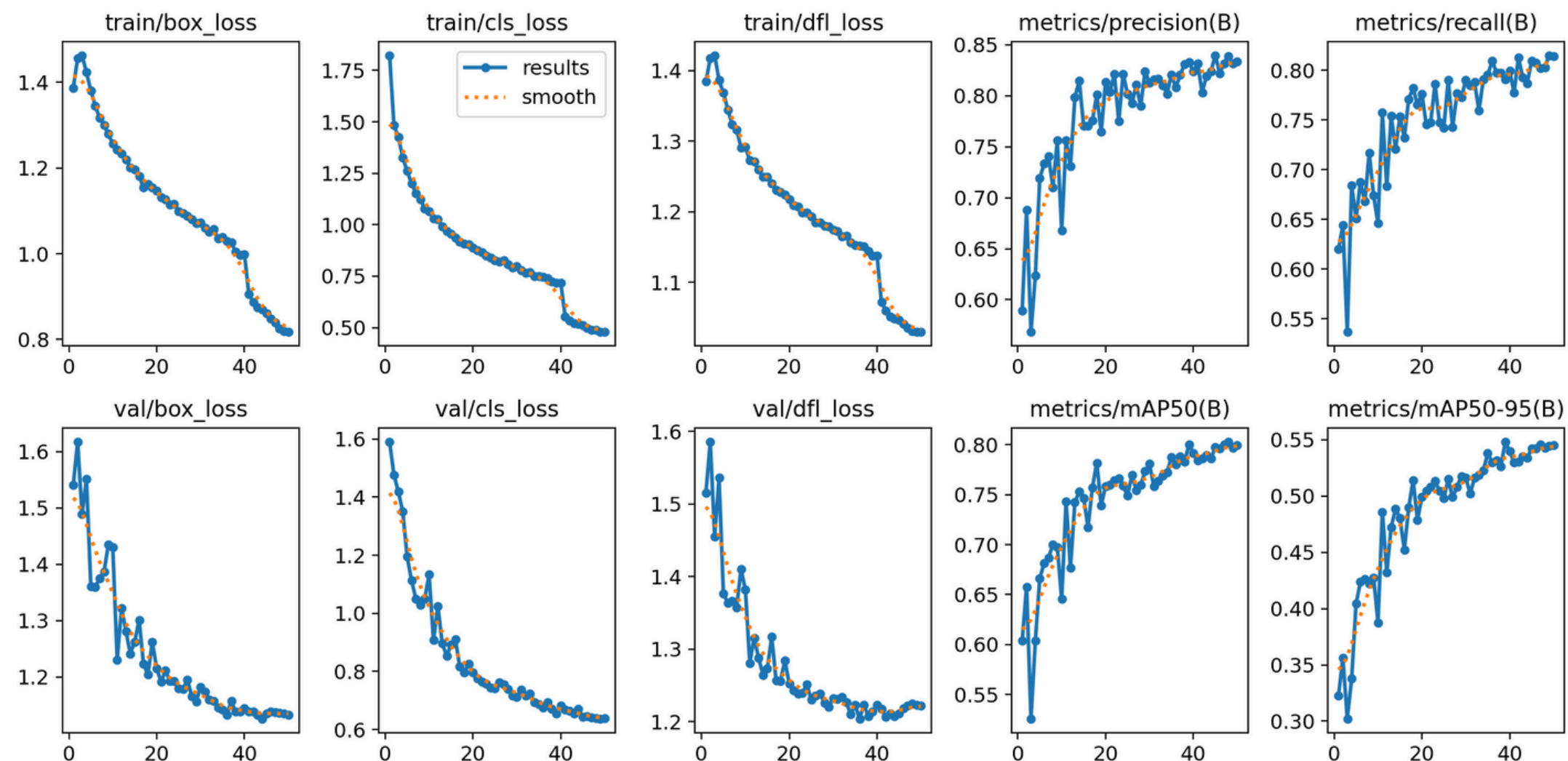
No preprocessing steps were applied.

### Augmentations

Outputs per training example: 3

Blur: Up to 18.5px

Noise: Up to 7.54% of pixels

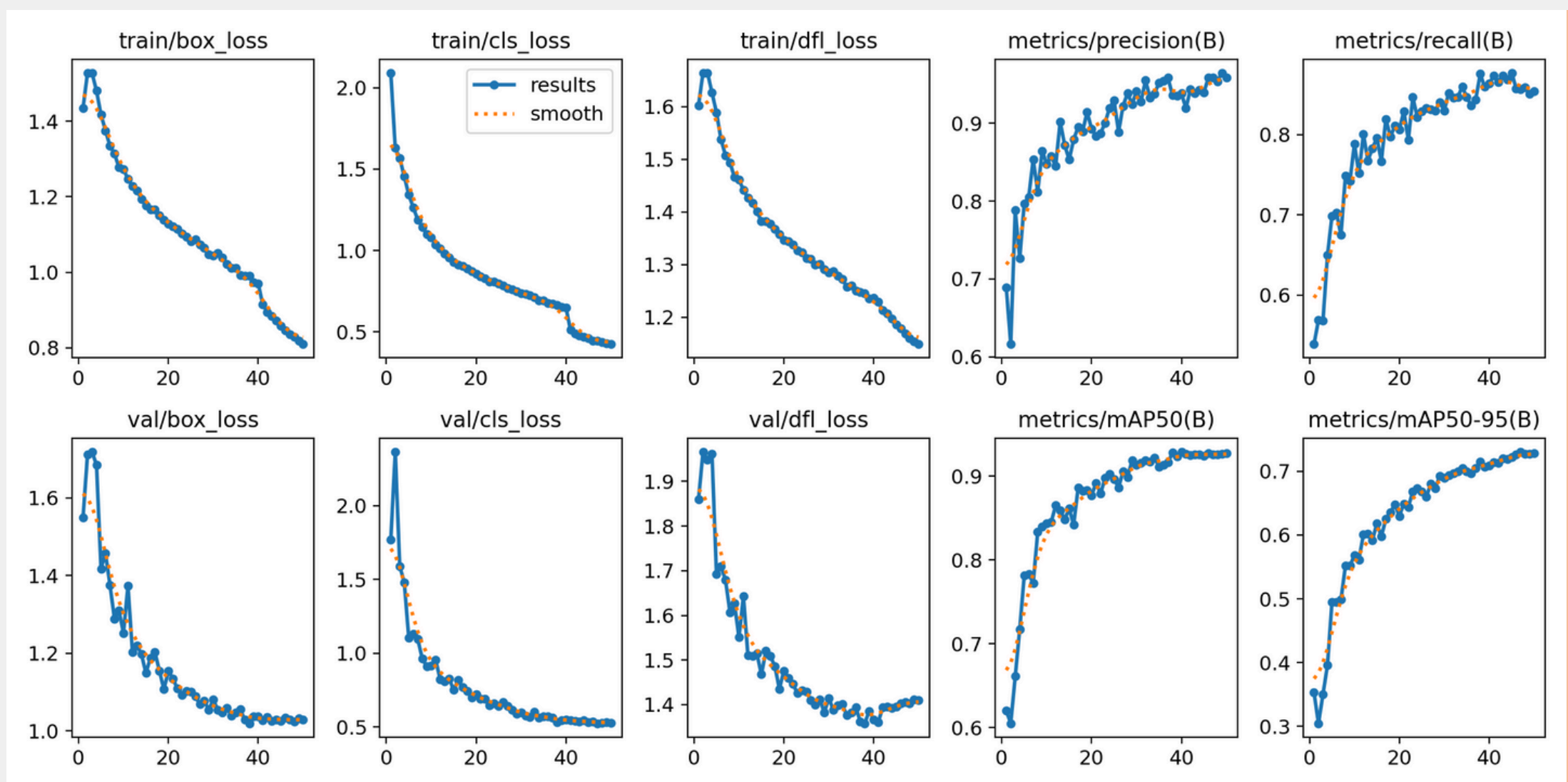


# 04

## 모델훈련

VER\_9

Dataset Split	TRAIN SET	89%	VALID SET	8%	TEST SET	4%
	9504 Images		809 Images		380 Images	
Preprocessing	Auto-Orient: Applied Resize: Stretch to 640x640					
Augmentations	Outputs per training example: 3 Crop: 0% Minimum Zoom, 30% Maximum Zoom Rotation: Between -15° and +15° Shear: ±15° Horizontal, ±15° Vertical Blur: Up to 4px Noise: Up to 1.96% of pixels					

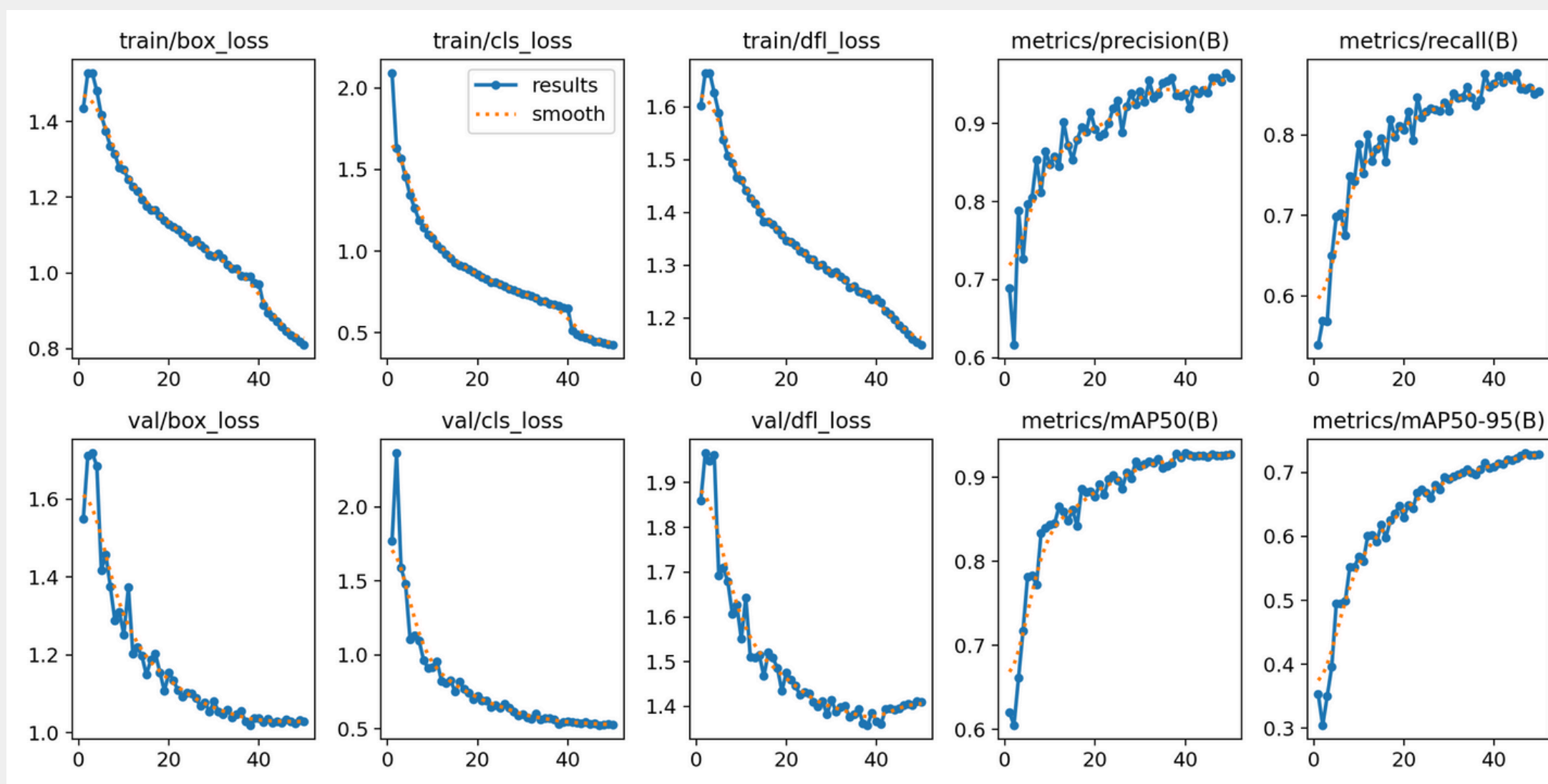


# 04

## 모델훈련

### VER\_10

Dataset Split	<div>TRAIN SET89%9504 Images</div> <div>VALID SET8%809 Images</div> <div>TEST SET4%380 Images</div>
Preprocessing	Auto-Orient: Applied Resize: Stretch to 640x640
Augmentations	Outputs per training example: 3 Crop: 0% Minimum Zoom, 30% Maximum Zoom Rotation: Between -15° and +15° Shear: ±15° Horizontal, ±15° Vertical Blur: Up to 4px Noise: Up to 1.96% of pixels



# 04

## 모델비교

	VER 3	VER 7	VER 9
손실값  val/box_loss val/cls_loss	1.6 >> 1.2  1.6 >> 0.6	1.6 >> 1.2  1.8 >> 0.6	1.6 >> 1.0  1.9 >> 1.3
성능지표  mAP50-95 Recall	0.30 >> 0.55  0.55 >> 0.80	0.30 >> 0.55  0.50 >> 0.82	0.35 >> 0.70  0.60 >> 0.80
장점	손실이 낮고 학습 안정적	모델 1과 비슷함	가장 높은 Recall, mAP
단점	모델 3보다 낮은 성능	높은 초기 손실	높은 초기 손실

05

## 펫파인더 시연

# 시연\_APP

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
< > 🔍 카메라 전환 가능 버전 ⚙️
```

EXPLORER ...

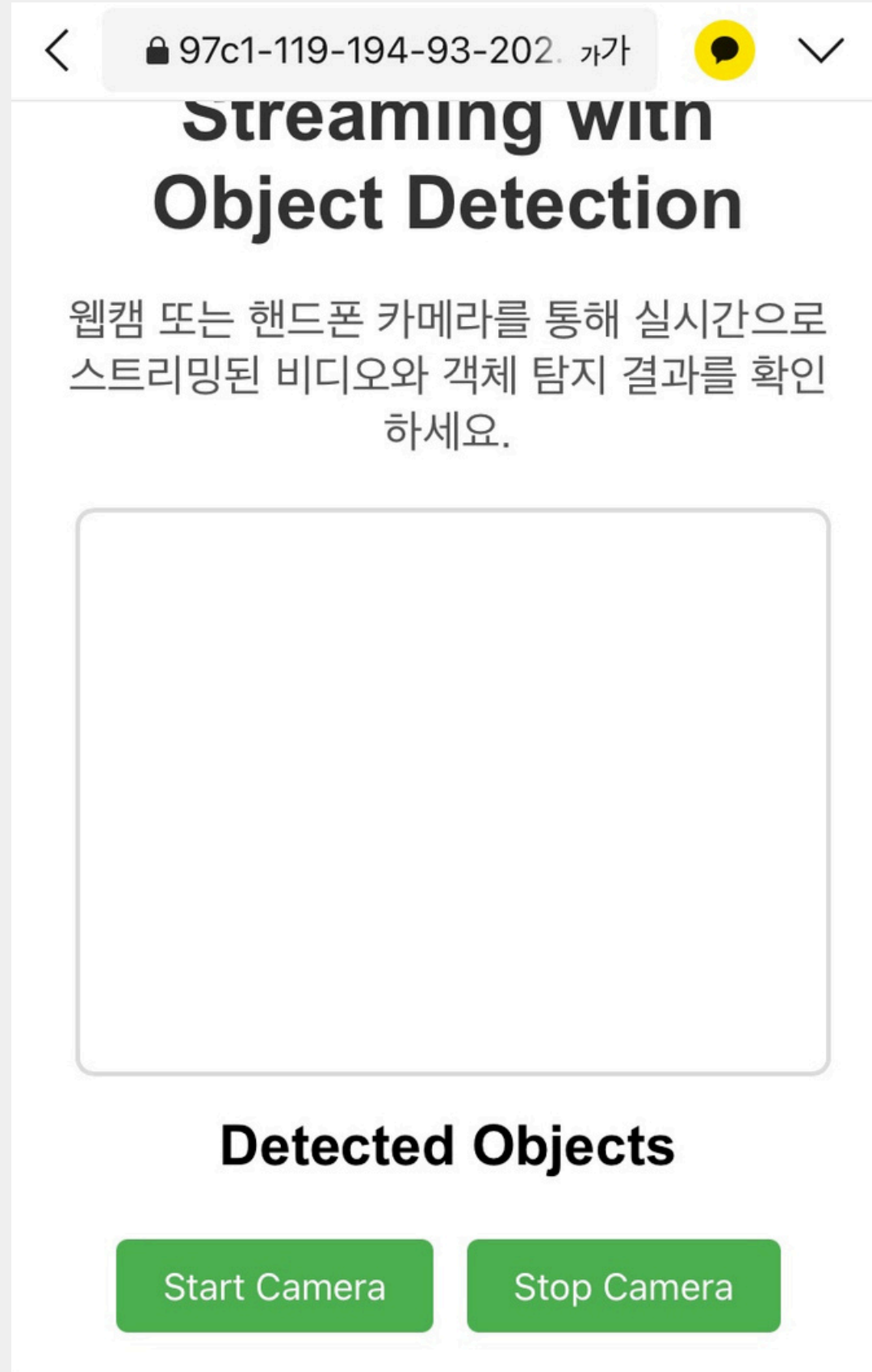
- 카메라 전환 가능 버전
  - new
    - models
    - static
    - templates
    - index.html
    - app.py
    - yolov8s.pt

new > app.py

"cv2" is not accessed Pylance  
Quick Fix... (Ctrl+.)

```
1 from flask import Flask, Response
2 from flask_socketio import SocketIO, emit
3 import cv2
4 import numpy as np
5
6 # Flask 앱 초기화
7 app = Flask(__name__)
8 socketio = SocketIO(app)
9
10 # 기본 홈 페이지
11 @app.route('/')
12 def index():
13     return render_template('index.html') # index.html 템플릿 반환
14
15 # WebSocket을 통한 실시간 데이터 처리 (예: 카메라 스트리밍 처리)
16 @socketio.on('camera_stream')
17 def handle_camera_stream(data):
18     # 클라이언트에서 받은 스트리밍 데이터를 처리
19     print("Received camera stream data")
20     emit('stream', data, broadcast=True) # 받은 데이터를 다른 클라이언트로 전송
21
22 # WebSocket 연결 시 처리
23 @socketio.on('connect')
24 def handle_connect():
25     print("Client connected")
26     emit('message', {'data': 'Connected to server'}) # 연결 메시지 전송
27
28 if __name__ == '__main__':
29     socketio.run(app, host='0.0.0.0', port=5000, debug=True)
30
```





06

피드백



*thank you*  
감사합니다

hello@reallygreatsite.com