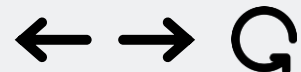




Title Page



Ginyard International Co.

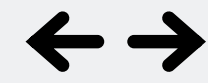
# 대담상 윤소영

**SSAFY AI Challenge**



Title Page

Reporters



Group Members



**Choi. GH**

Group Leader



**Jung.JY**



**Park.JW**



**Yun.DY**

Members



← → 🔍 Insert your topic here

# Introduction

실전에서도 쓸 수 있는 포트홀 탐지 모델

개발핵심 키워드:YOLOv5s, 경량화, 정확도

유지목표: 빠르고 가벼우면서도 놓치지 않는 탐지

전략: 실험 기반 튜닝 + 현장 최적화







Title Page

Reporters

Introduction

Overview



← → 🔍 Insert your topic here

# Overview



## Beneficiaries

실제 도로를 관리하거나, 자율주행/도로 유지보수 시스템을 개발하는 현장 엔지니어 및 정책 담당자

## Location

도로 환경이 **조도·날씨·노면 상태** 등 매우 다양

-> **실외·실전 조건에서 강인하게 동작하는 모델이 필요**

## Strategies

YOLOv8s 모델로 속도와 정확도 균형 확보

데이터 전처리와 해상도 확장으로 환경 적응력 강화

실험 기반의 하이퍼파라미터 튜닝으로 성능 최적화



Title Page

Reporters

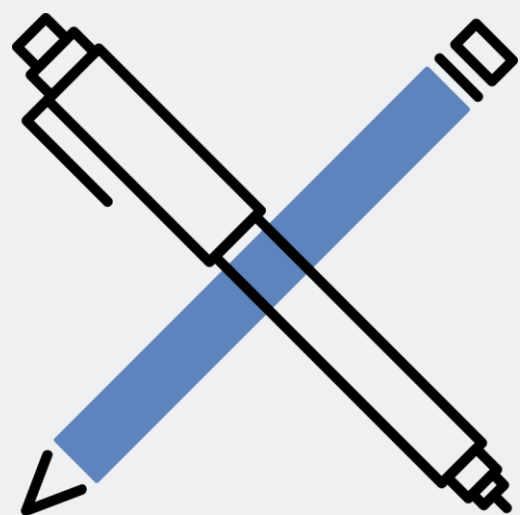
Introduction

Overview

Plan



← → 🔍 Insert your topic here



# Project Plan

## Model Plan

YOLOv8s 최종 채택

→ 경량화 + 정확도 균형

→ 실전 조건에 맞는 선택

## Training Plan

데이터 전처리: 채도/명도  
조절, 노이즈 제거

증강: 회전, 반전, 확대

해상도 조정: 320 → 640

## Tuning Plan

하이퍼 파라미터 실험

• epochs=10, batch\_size=128에서 가장  
안정적

마지막 레이어 fine-tuning

→ 특정 환경 특성까지 학습 가능하게 설계



Title Page

Reporters

Introduction

Overview

Plan

Process



← → 🔍 Insert your topic here

# Process

## Process Cycle

### Data Analysis

→ 성능 비교 실험: 해상도, batch size, epoch 조합 테스트

### Research Problem

→ "작고 빠른 모델로 얼마나 정확하게 탐지할 수 있을까?"

### Research Design

→ YOLOv8s 선택, 해상도 640x640 실험 설계

### Data Collection

→ 실제 도로 이미지 + 증강 데이터 조합 구성

### Literature Review

→ YOLOv8 계열 모델 구조 분석 및 벤치마크 조사





# Process Needs



## First Requirement

경량 + 실전 적용 가능 모델 필요

리소스 제약 환경에서도 동작

정확도도 일정 수준 이상 확보



## Second Requirement

강인한 전처리 및 증강 전략 필요

다양한 도로 환경(밝기, 날씨, 노면 상태)에 대응

데이터 증강으로 일반화 성능 강화







Title Page

Reporters

Introduction

Overview

Plan

Process

Conclusion



← → 🔍 Insert your topic here

# Conclusion



YOLOv8s 기반 경량 모델로도 실전 포트홀 탐지가  
가능함을 입증

데이터 전처리, 해상도, 하이퍼파라미터 튜닝의  
조합이 성능 향상의 핵심

AI 모델을 실제 문제에 적용하는 방법을 경험으로  
이해