



**UPN VETERAN JAWA TIMUR**  
**ROBOTIKA B - KELOMPOK 1**

# **BNU v2 Add On** **The Fire Fighter**

surveillance robot

[Get Started →](#)







# ANGGOTA KELOMPOK

➤ **Mohammad Hafiz Ar Rafi**  
**22081010031**

➤ **Dela Puspita Lasminingrum**  
**22081010209**

**The  
Conceptor**

➤ **Rahma Allysa Abelya**  
**22081010004**

➤ **Dwi Apriliani Putri**  
**22081010042**

**The  
Planner**

➤ **Bahiskara Ananda Arryanto**  
**22081010181**

➤ **Iko Indra Gunawan**  
**22081010003**

**The  
Executioner**



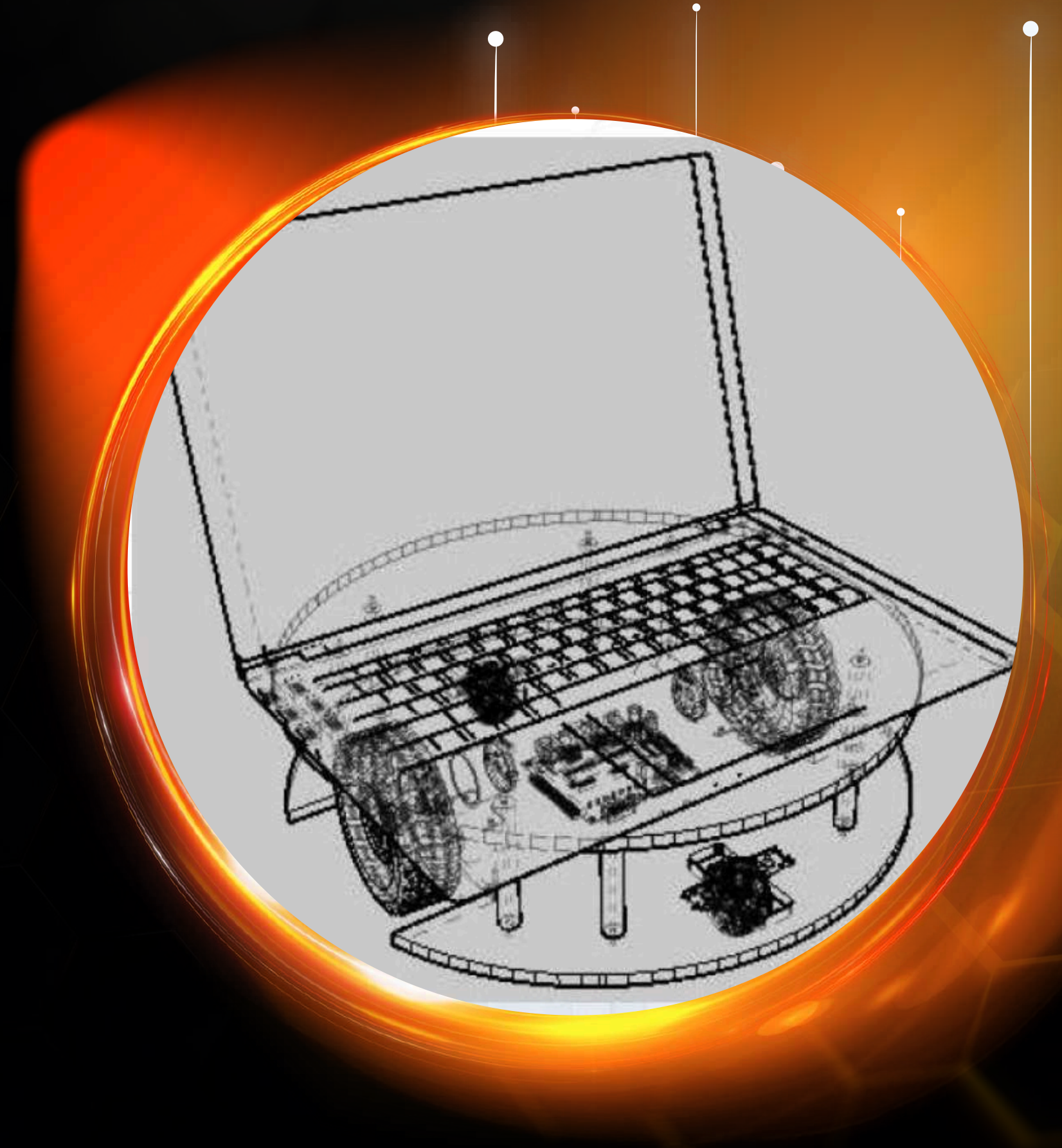




# KONSEP KERJA ROBOT BNU V2

ROBOT BNU V2 memiliki rancangan yang sangat potensial untuk dilakukan pengembangan fungsionalitas.

Melihat potensi ini, kami memiliki rencana untuk menggunakan robot ini menjadi robot pemadam api.





# APA SAJA YANG DITAMBAHKAN?

## **YOLO V8**

DILATIH KHUSUS UNTUK MENDETEKSI API DAN ASAP

## **INFRARED SENSOR**

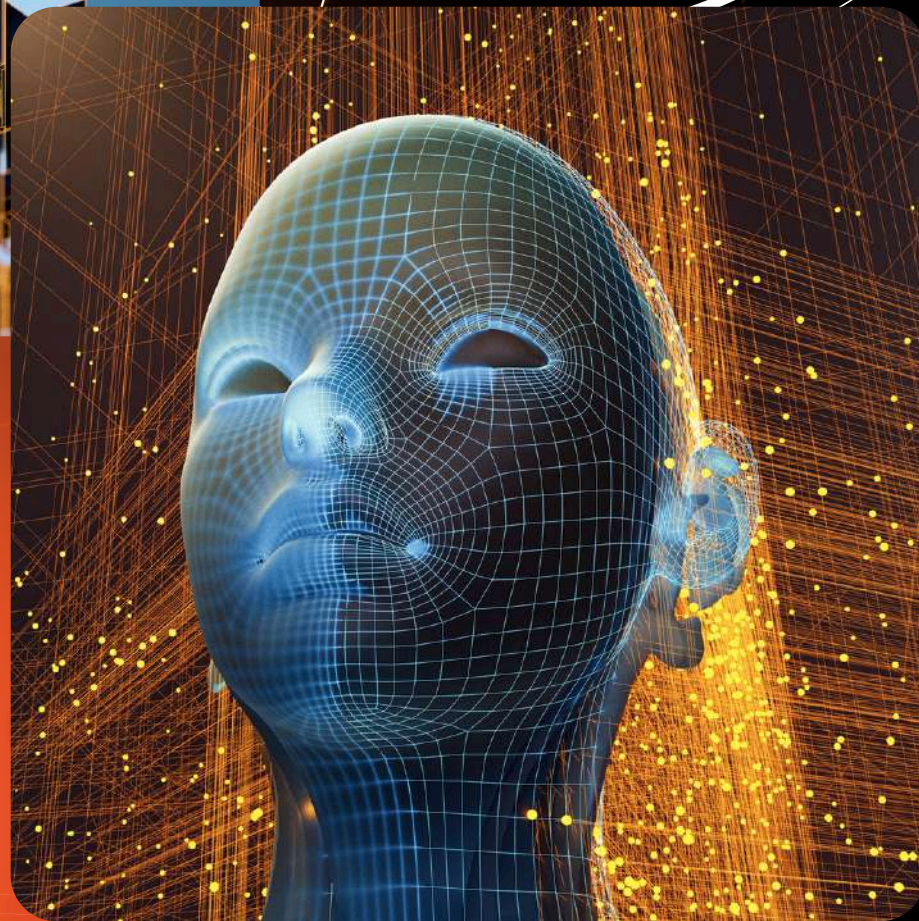
SEBAGAI VALIDASI API MELALUI PANCARAN INFRAMERAH

## **RELAY**

MENYALAKAN KIPAS UNTUK PEMADAMAN API

## **KIPAS DC 12V**

MENGHEMBUSKAN ANGIN DENGAN TENAGA TINGGI KE SUMBER API YANG TERDETEKSI







# PROGRESS SAAT INI



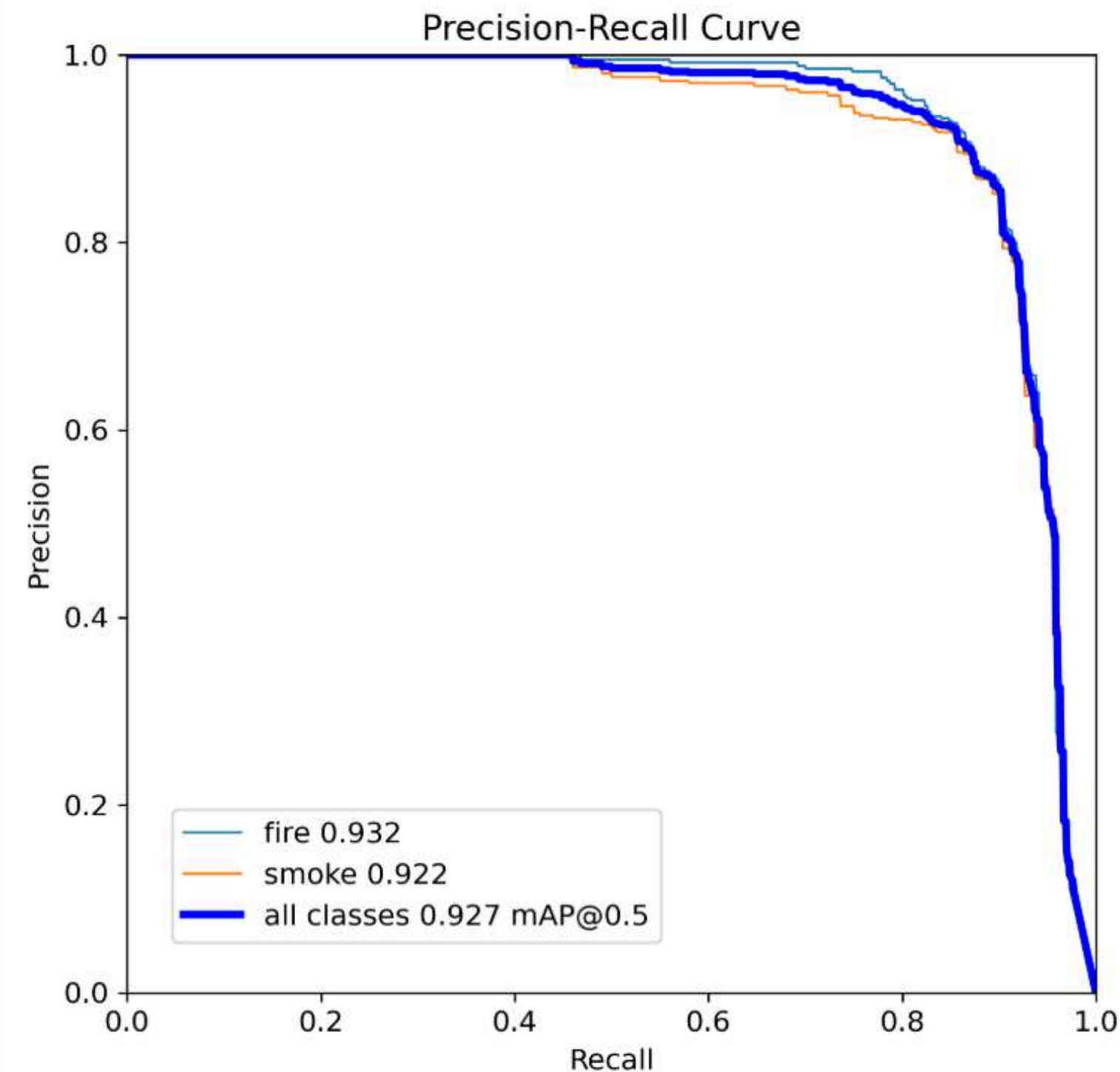
AI





# PROGRESS SAAT INI

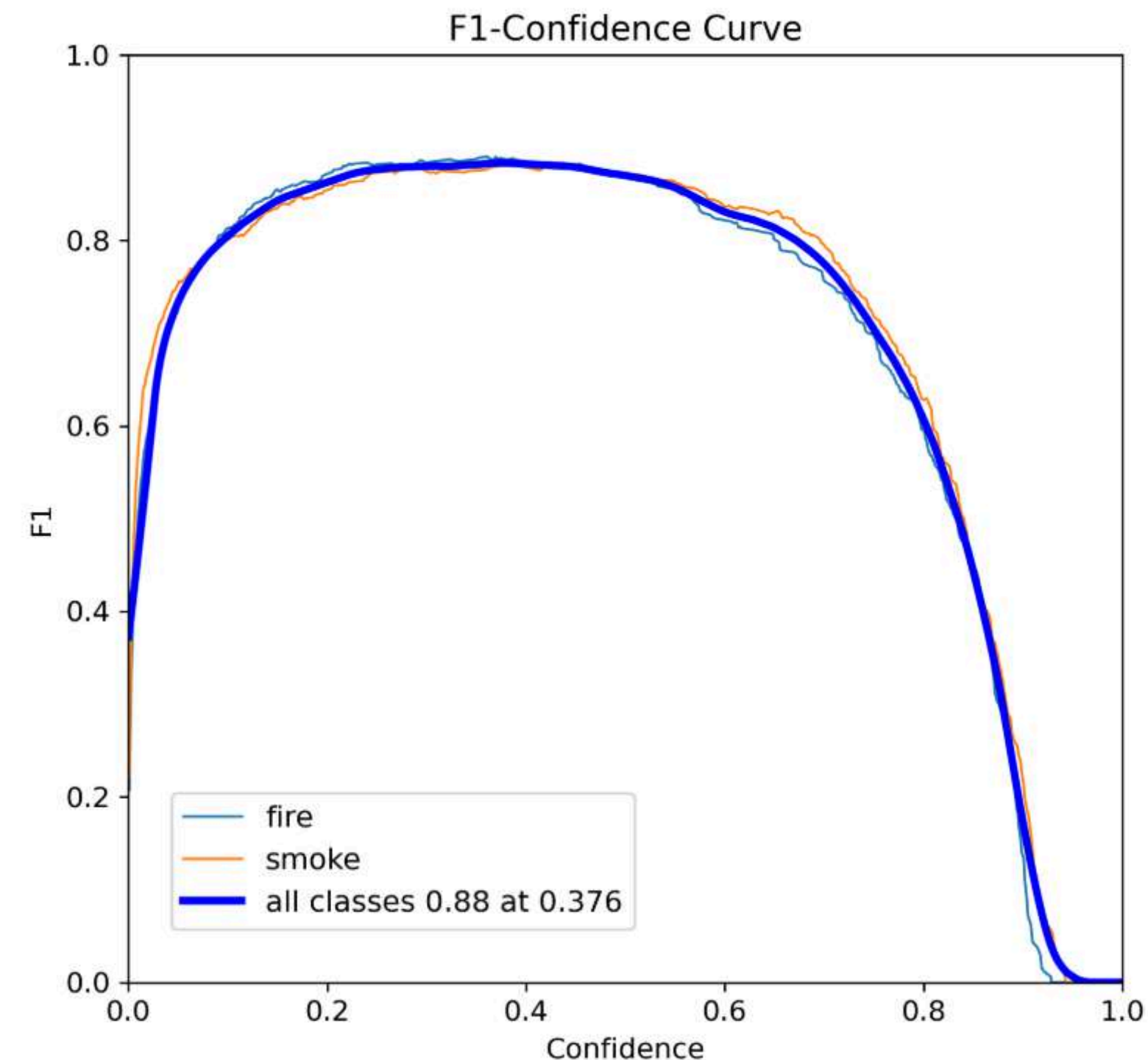
- Grafik ini menggambarkan hubungan antara precision dan recall untuk masing-masing kelas, Fire dan Smoke.
- Recall tinggi: Fire 0.932, Smoke 0.922
- mAP@0.5: 0.927 (akurat dan konsisten)
- Model ini sensitif sekaligus selektif terhadap objek target, menunjukkan kemampuannya dalam mendeteksi api dan asap dengan baik.





# PROGRESS SAAT INI

- Grafik ini menunjukkan hubungan antara confidence score dan nilai F1-Score (gabungan presisi dan recall).
- Model mencapai F1-Score maksimum sebesar 0.88 pada threshold confidence 0.376.
- Hal ini menunjukkan bahwa pada threshold tersebut, model berada pada titik optimal antara mendeteksi objek secara benar (presisi tinggi) dan menangkap sebanyak mungkin objek yang relevan (recall tinggi).

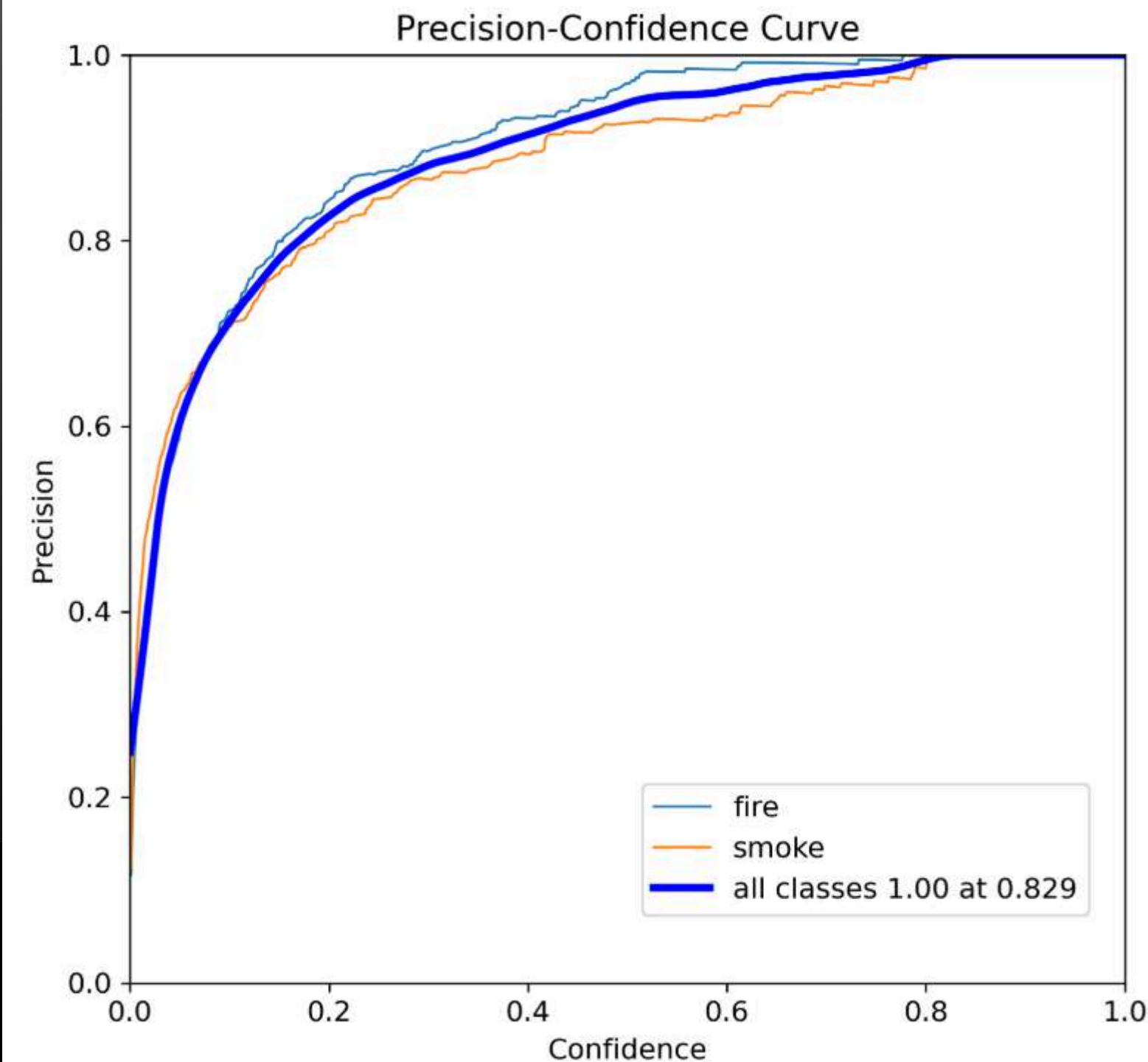






# PROGRESS SAAT INI

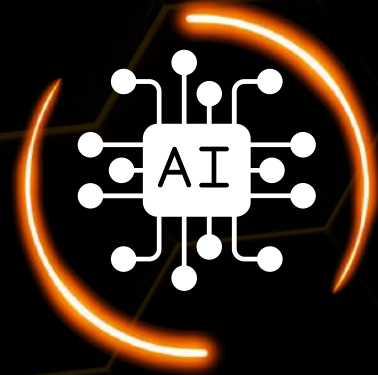
- Presisi sempurna (1.00) pada confidence 0.829
- Deteksi sangat akurat pada confidence tinggi
- Perlu kompromi antara presisi dan recall untuk aplikasi nyata







# Rencana Pengembangan



## FINALISASI YOLOV8

Memastikan jika model sudah reliable dan bisa diandalkan dilapangan



## PEMBANGUNAN CLOUD DATABASE UNTUK PERANTARA

sehingga hanya memerlukan koneksi internet tanpa kabel untuk menjalankan perintah dari mode AI



## KONEKSI KE ESP32 DAN KOMPONEN LAINNYA

Memastikan jika Komponen bekerja sesuai rencana tim Planner. dan Sensor inframerah dapat kolaborasi dengan Model YOLO v8 dengan baik



## FINAL TESTING

Memastikan sekali lagi apakah project sudah mencapai target yang sudah ditentukan oleh tim Conceptor.



# TERIMA KASIH

Done is better  
than perfect

Sheryl Sandberg