



UPN VETERAN JAWA TIMUR
ROBOTIKA B - KELOMPOK 1

BNU v2 Add On The Fire Fighter

surveilence 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

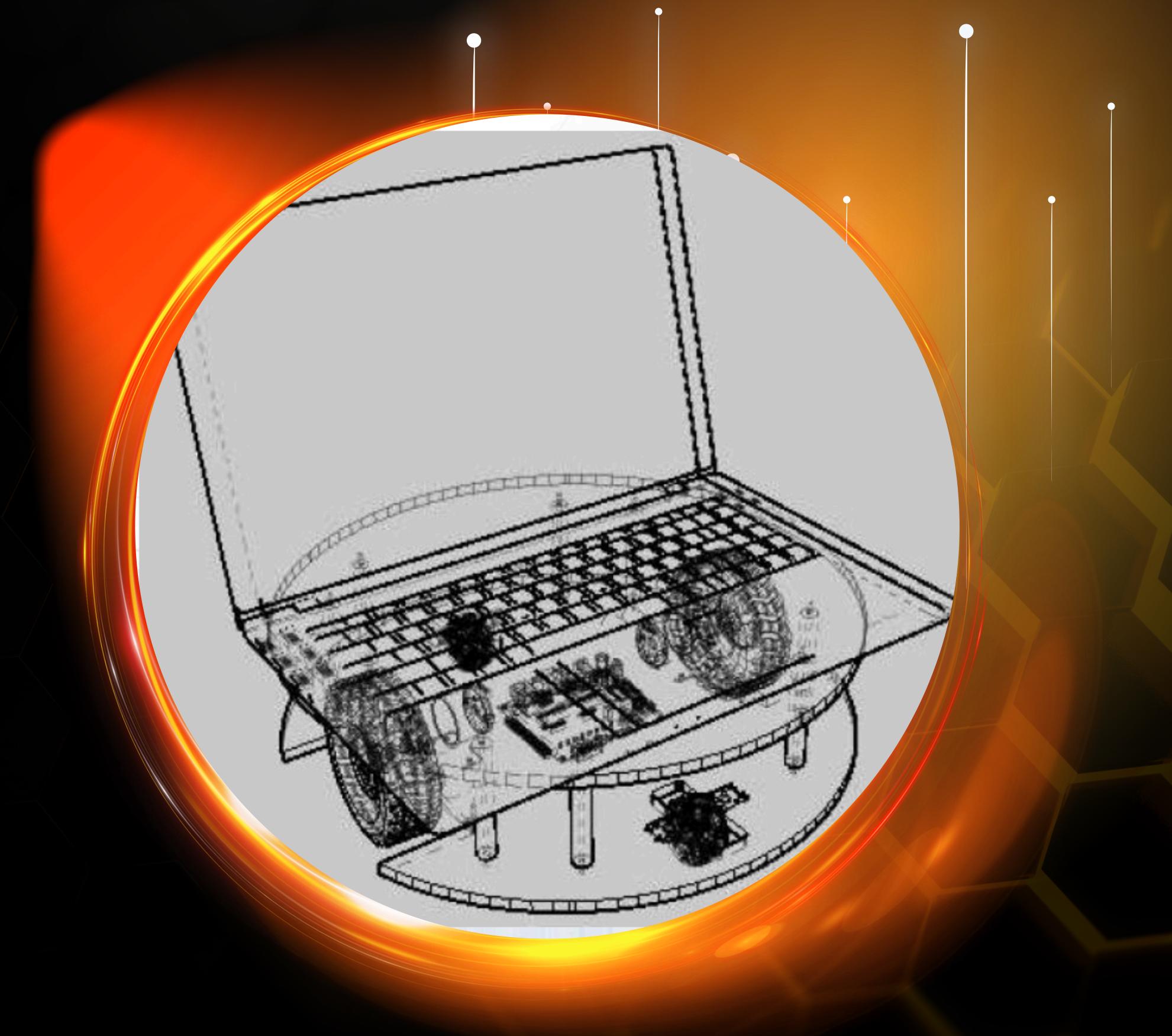




KONSEP KERJA ROBOT BNU V2

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

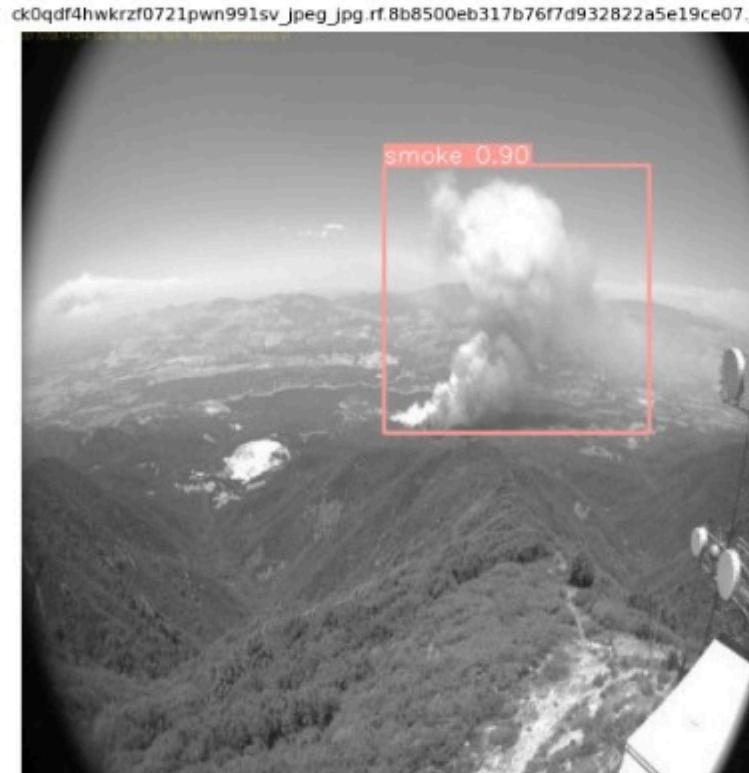
MENYALAKAN KIPAS UNTUK PEMADAMAN API

KIPAS DC 12V

MENGHEMBUSKAN ANGIN DENGAN TENAGA TINGGI KE
SUMBER API YANG TERDETEKSI



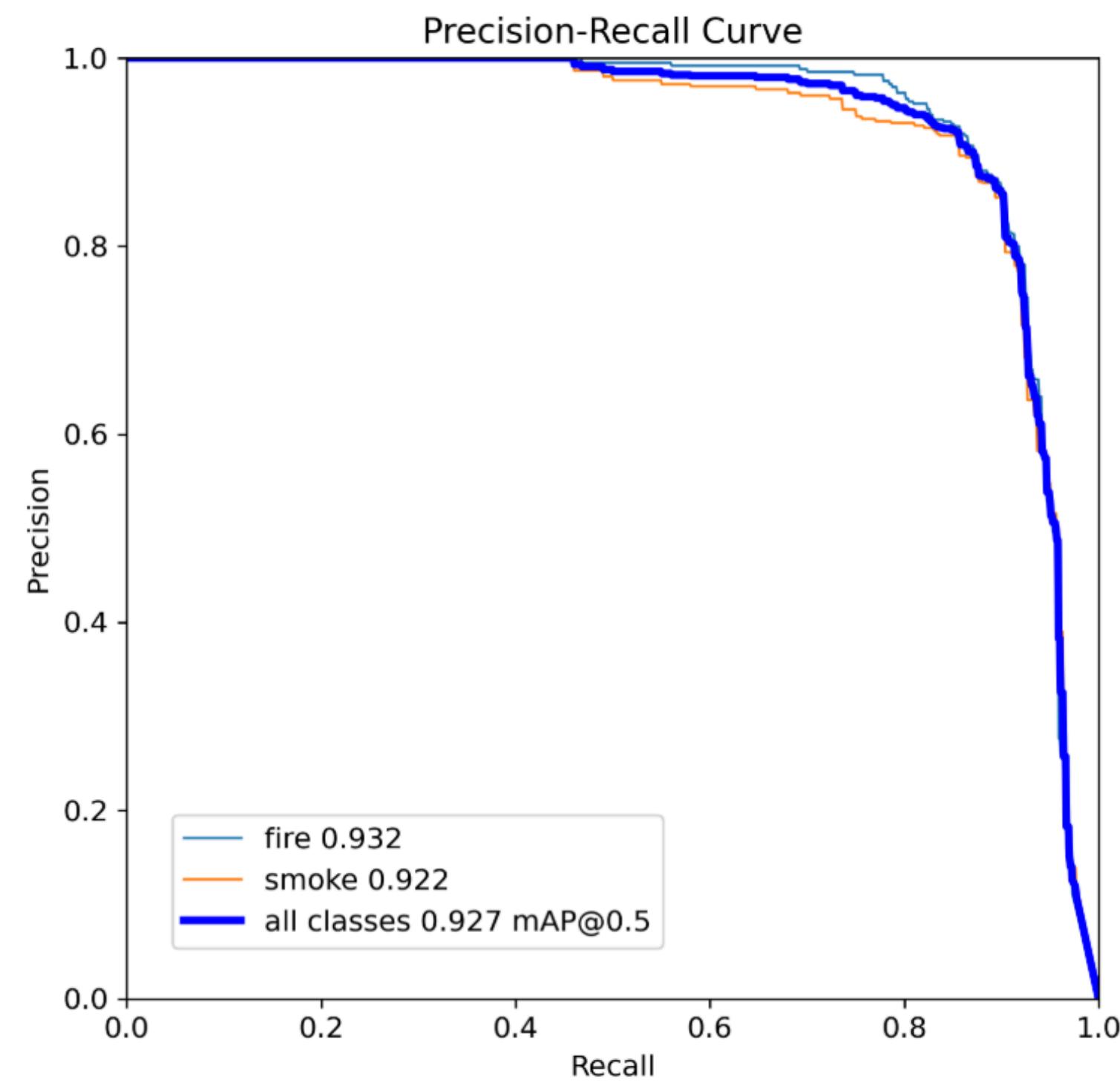
PROGRESS SAAT INI





PROGRESS SAAT INI

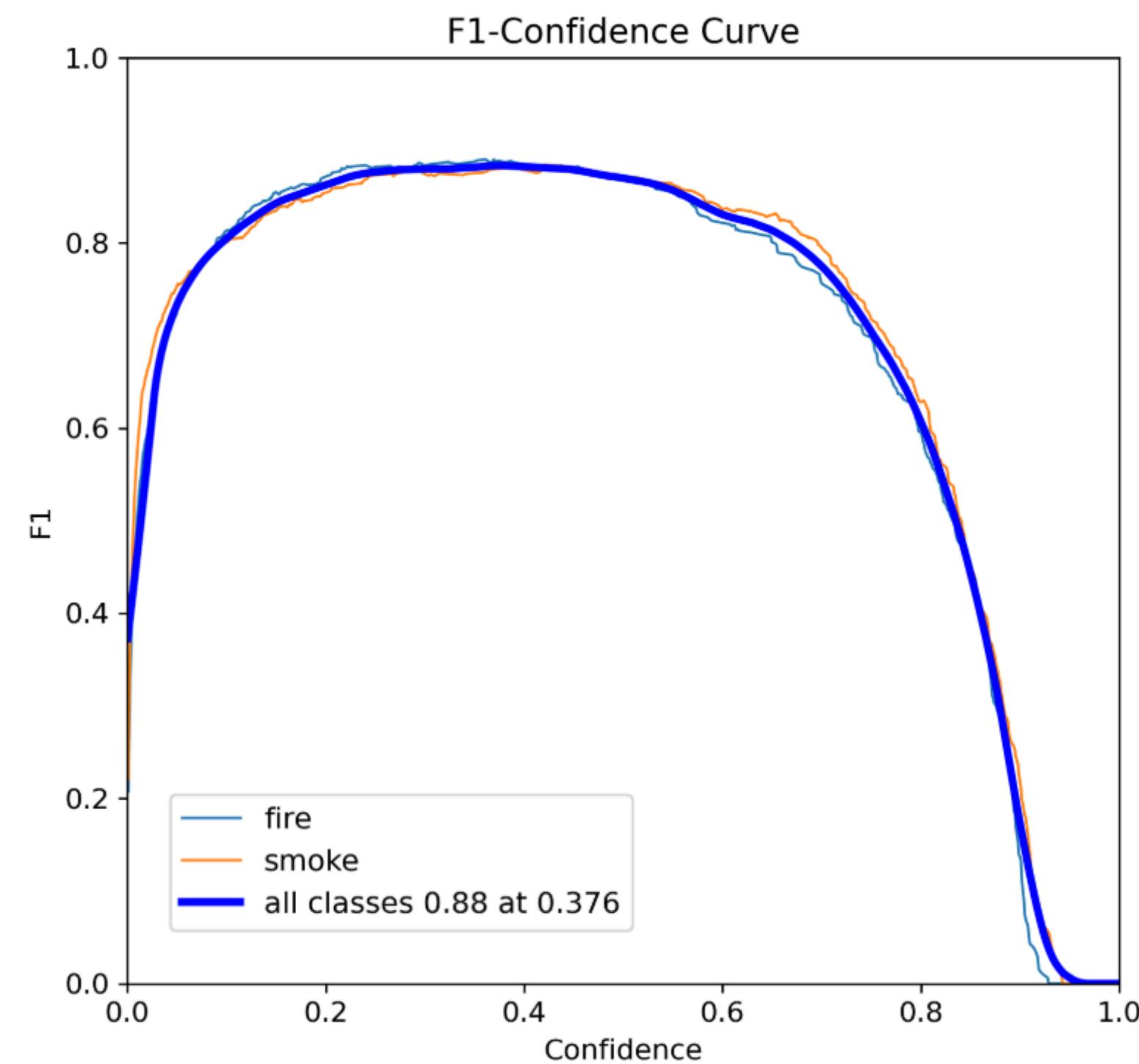
- Grafik ini menggambarkan hubungan antara precision dan recall untuk masing-masing kelas, Fire dan Smoke.
- Recall tinggi: Fire 0.932, Smoke 0.922
- mAP@0.5: 0.927 (akurat dan konsisten)
- Model ini sensitif sekaligus selektif terhadap objek target, menunjukkan kemampuannya dalam mendeteksi api dan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





PROGRESS SAAT INI

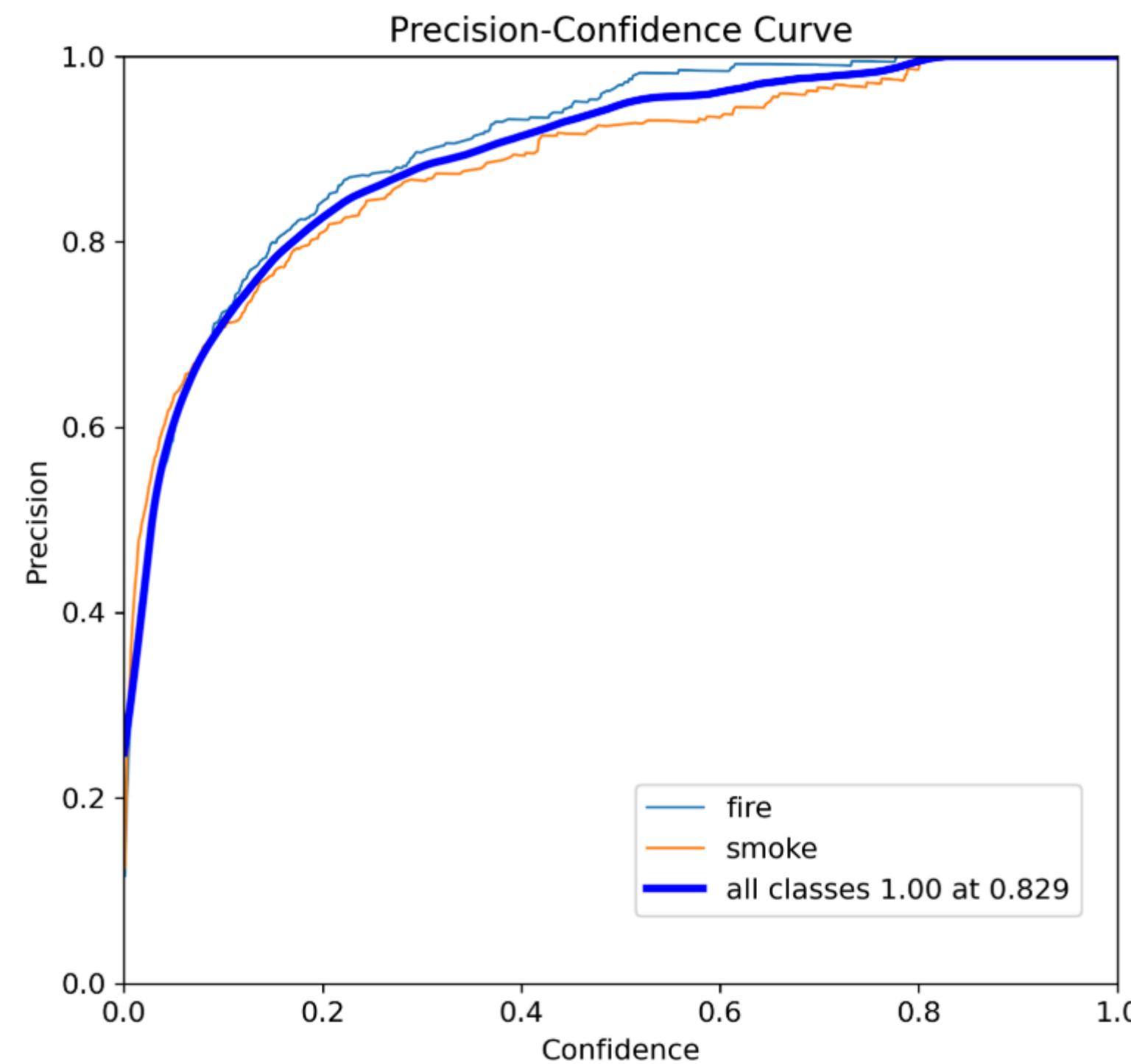
- Grafik ini menunjukkan hubungan antara confidence score dan nilai F1-Score (gabungan presisi dan recall).
- Model mencapai F1-Score maksimum sebesar 0.88 pada threshold confidence 0.376.
- Hal ini menunjukkan bahwa pada threshold tersebut, model berada pada titik optimal antara mendeteksi objek secara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





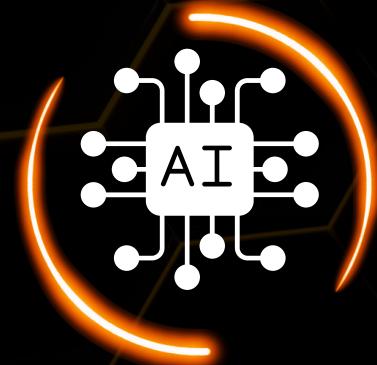
PROGRESS SAAT INI

- 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.

TERIMAKASIH

Done is better
than perfect

Sheryl Sandberg