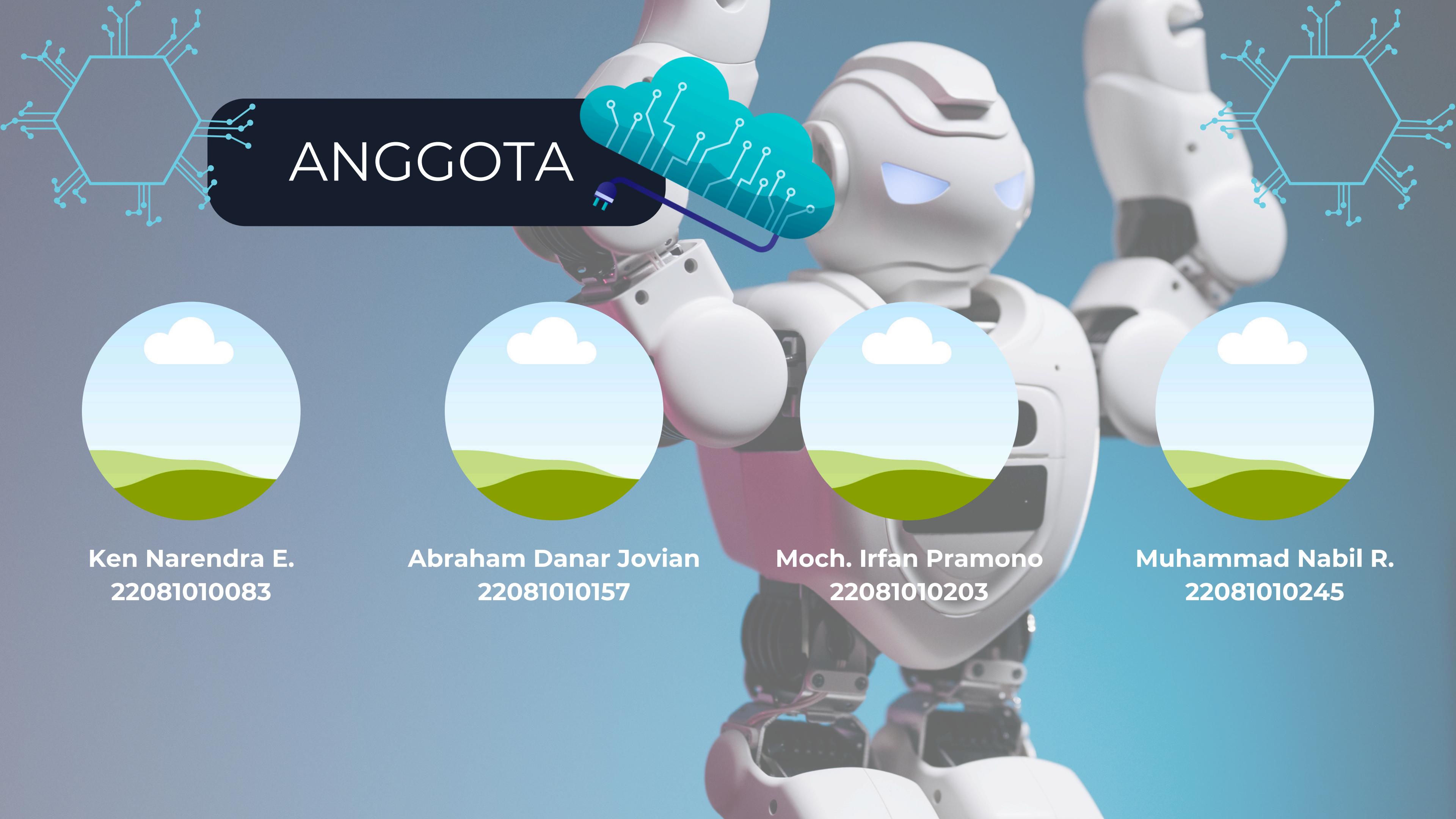


PROJECT

MONITORING LANSIA DAN ANAK-ANAK

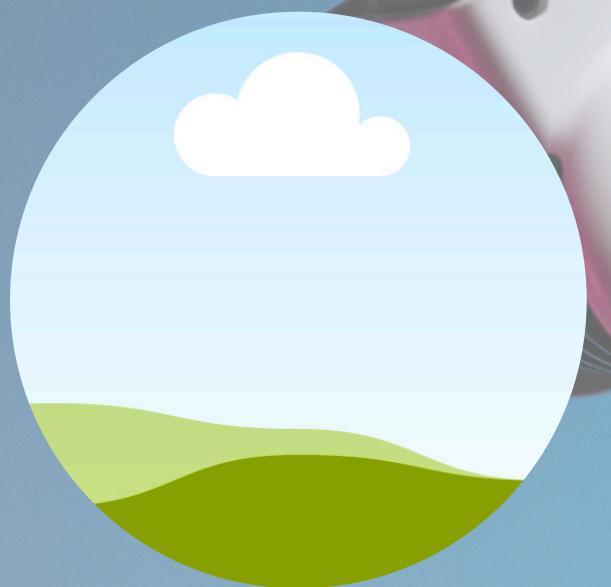
BY: KELOMPOK 6



ANGGOTA



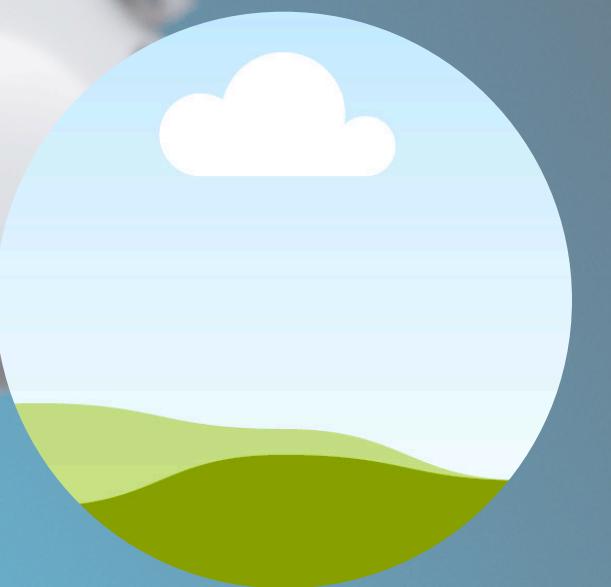
Ken Narendra E.
22081010083



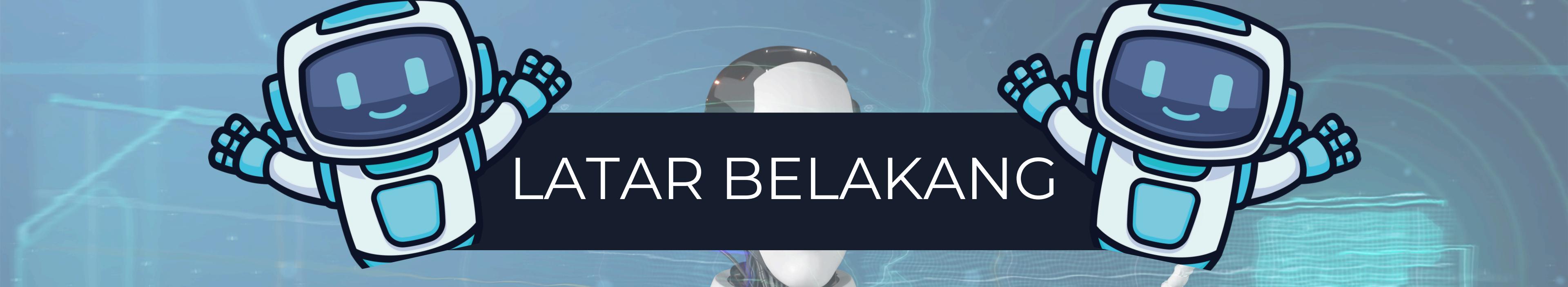
Abraham Danar Jovian
22081010157



Moch. Irfan Pramono
22081010203



Muhammad Nabil R.
22081010245



LATAR BELAKANG

Lansia dan anak kecil sering ditinggal di rumah tanpa pengawasan langsung. Jika terjadi insiden seperti jatuh atau pingsan, respons bisa terlambat karena tidak ada yang tahu. **Teknologi smart home** bisa membantu, tapi biayanya mahal dan kurang terjangkau bagi banyak keluarga.

Sebagai alternatif, solusi berupa sensor cerdas yang dipasang di beberapa titik rumah bisa digunakan. Sensor ini mampu mendeteksi suara darurat seperti teriakan “tolong” atau suara keras (jatuh), serta mendeteksi gerakan atau posisi tubuh tidak normal. Saat kejadian mencurigakan terdeteksi, sistem akan langsung mengirim notifikasi ke keluarga melalui aplikasi seperti Telegram.

Dengan biaya yang lebih rendah dan pemasangan yang lebih mudah dibandingkan robot atau sistem **smart home** penuh, sensor ini dapat menjadi solusi praktis untuk meningkatkan keamanan lansia dan anak kecil di rumah.

RUMUSAN MASALAH



1. Bagaimana cara mendeteksi suara keras atau mencurigakan di lingkungan rumah secara otomatis?
2. Bagaimana cara mengirimkan notifikasi kepada penjaga atau keluarga secara real-time tanpa aplikasi tambahan?
3. Bagaimana sistem dapat bekerja dengan biaya rendah dan dapat diterapkan di berbagai ruangan?



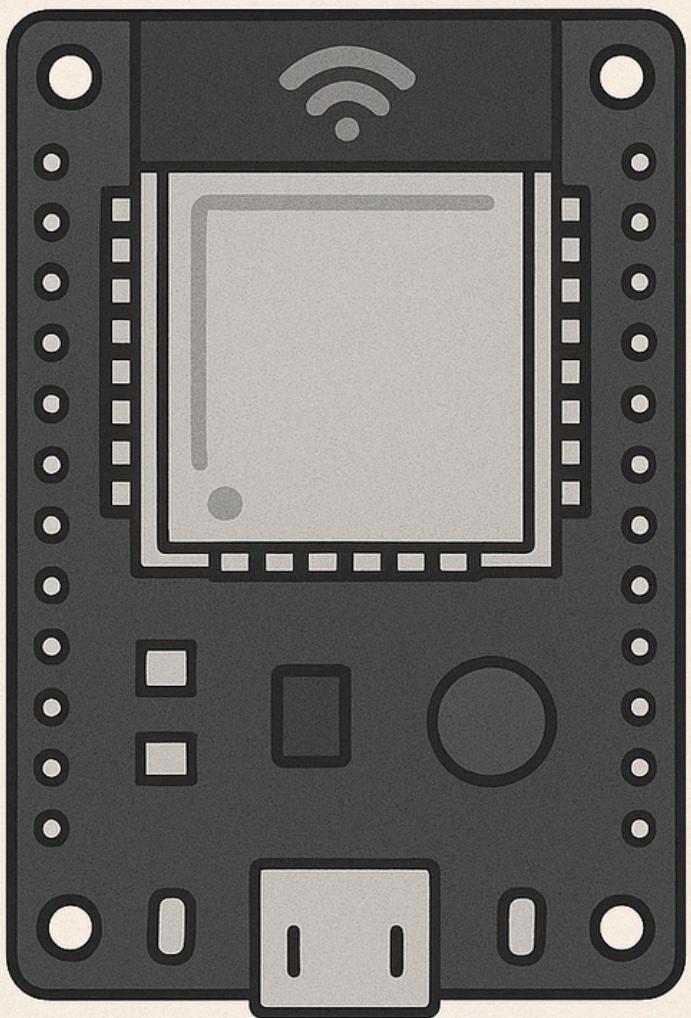
TUJUAN PROYEK

- Membangun sistem pemantauan ruangan berbasis suara dan visual.
- Mengintegrasikan sensor suara ke dalam **ESP32**.

- Mengembangkan sistem pengiriman notifikasi otomatis ke Telegram saat terdeteksi suara keras.
- Menyediakan solusi monitoring berbasis **IoT** yang hemat biaya dan praktis.

ALUR KERJA

1. Sensor suara mendekksi suara keras (seperti teriakan atau benturan).
2. **ESP32** membaca sinyal dari sensor → trigger diaktifkan.
3. Pesan dikirim berupa gambar & pesan melalui internet ke bot Telegram pengguna (pengasuh, orang tua, atau keluarga).
4. Pengguna mendapatkan notifikasi langsung berupa gambar saat kejadian.



ESP32 Dev Board

STUDI KASUS NYATA

Contoh 1: Monitoring Lansia

- Seorang lansia terjatuh di kamar tidur.
- Sensor mendeteksi suara benturan → **ESP32** mengambil gambar dan mengirimkannya ke Telegram anaknya.
- Anak dapat segera menindaklanjuti atau menghubungi tetangga/layanan darurat.

Contoh 2: Anak kecil bermain sendiri

- Anak menjerit karena kepalanya terbentur meja.
- Sistem mengirim gambar ke Telegram orang tua di kantor → orang tua segera pulang atau menghubungi ART di rumah.

INOVASI & NILAI TAMBAH

Real-time Notifikasi melalui Telegram, sehingga pengguna tidak perlu menginstal aplikasi khusus tambahan.

Efisien, karena cukup menggunakan **ESP32** biasa dan kamera **OV7670** yang jauh lebih murah dibandingkan solusi seperti CCTV.

Non-invasif, artinya hanya akan aktif saat mendeteksi suara keras, sehingga tidak merekam secara terus-menerus dan tetap menjaga privasi.

Portable dan Scalable, karena dapat dipasang di banyak ruangan dan tetap terhubung ke satu Telegram Bot saja.

PENUTUP

- Proyek ini memanfaatkan teknologi **IoT** dengan pendekatan sederhana dan efisien untuk meningkatkan keselamatan lansia dan anak-anak.
- Sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut, misalnya dengan integrasi pengenalan wajah, **cloud storage**, atau notifikasi SMS/call.
- Harapannya, solusi ini bisa menjadi alternatif murah namun bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.



**THANK
YOU**

