

DETEKSI WARNA REAL-TIME UNTUK OBJEK BERWARNA

Vivi Anggraini Asmil - 2155301156

LATAR BELAKANG

MENGAPA PERLU DETEKSI WARNA UNTUK ANAK?

- Anak usia dini belajar warna melalui visual
- Pembelajaran konvensional kadang dirasa kurang menarik
- Teknologi dapat menjembatani pembelajaran yang menyenangkan dan edukatif

TUJUAN PROJECT

02

- Membuat media pembelajaran warna berbasis kamera
- Melatih anak mengenali warna secara real-time
- Menampilkan antarmuka interaktif yang ramah anak

03

TOOLS

- Python
- OpenCV (untuk kamera dan pemrosesan gambar)
- NumPy (pengolahan array/matrix)
- HSV Color Space (deteksi warna lebih stabil dari RGB)
- GUI sederhana dengan OpenCV

CARA KERJA SISTEM

- Webcam menangkap gambar
- Gambar dikonversi ke HSV
- Warna dibandingkan dengan rentang HSV tertentu
- Jika cocok, warna dan kotak ditampilkan
- Sistem menampilkan nama warna sebagai info edukatif

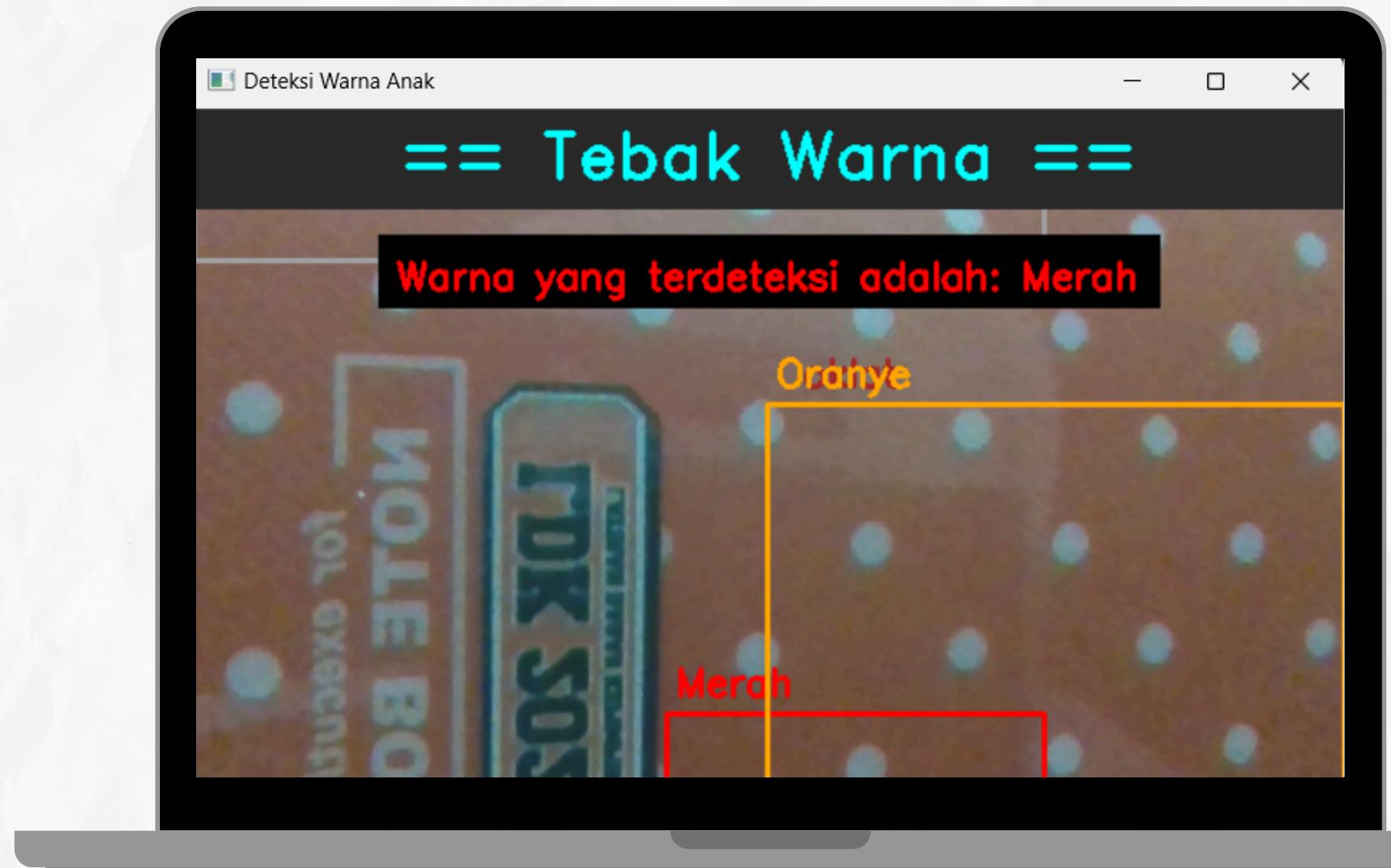
TAMPAKAN ANTARMUKA

Pembahasan

Antarmuka sistem dirancang sederhana dan ramah anak, dengan tampilan kamera real-time yang disertai kotak deteksi warna dan teks edukatif di bagian atas layar.

Saat warna terdeteksi, sistem akan menampilkan nama warna yang sesuai dalam teks besar: "Warna yang terdeteksi adalah: Merah" beserta kotak berwarna yang menandai objek tersebut.

Tampilan ini memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif, sehingga anak dapat belajar mengenali warna secara visual dan langsung



TANTANGAN & SOLUSI

- Pencahayaan mempengaruhi deteksi warna → diatasi dengan morfologi dan HSV tuning
- Bounding box berlebihan → dibatasi dengan min_area & max_boxes
- Font emoji tidak tampil sempurna → gunakan teks biasa

POTENSI PENGEMBANGAN

- Tambah suara seperti sistem menyebutkan warna
- Poin skor permainan warna untuk anak
- Ubah GUI agar lebih menarik
- Eksport hasil pembelajaran anak

computer vision

TERIMA KASIH