

OBJECT TRACKING MENGGUNAKAN METODE CHANNEL CONVERSION

TUGAS AKHIR PENGANTAR PEMROSESAN CITRA DIGITAL

KELOMPOK 3

- ARDHI MAARIK (G64120032)
- SARAH SHANAZ SHAZTIKA (G64120037)
- MUHAMMAD SYARIF RADHI (G64120101)
- ADEK AYU PUTRI JULIANI (G64120129)

OUTLINE

- └─H LATAR BELAKANG
- └─H PERUMUSAN MASALAH
- └─H TUJUAN
- └─H MANFAAT
- └─H RUANG LINGKUP
- └─H METODE PENELITIAN
 - └─H Identifikasi masalah
 - └─H Studi literatur
 - └─H Perancangan arsitektur sistem
 - └─H Pengolahan citra digital
 - └─H Penggerakan aktuator
- └─H KESIMPULAN



LATAR BELAKANG

PERUMUSAN MASALAH

- ⌚ Bagaimana cara mengenali objek menggunakan OpenCV?
- ⌚ Parameter apa saja yang digunakan untuk mengenali objek pada citra digital?
- ⌚ Bagaimana cara mengimplementasikan kamera yang dapat mengikuti objek dengan warna tertentu?

TUJUAN

- ↳H Mengenali warna objek secara otomatis
- ↳H Membedakan objek/ objek secara otomatis menggunakan kamera yang digerakkan oleh sebuah *microcontroller arduino* yang terintegrasi dengan openCV sebagai *library* program pemrosesan citra
- ↳H Mengikuti pergerakan objek menggunakan sebuah kamera.

MANFAAT

Penelitian ini diharapkan dapat membantu pengembangan interface webcam atau CCTV untuk mengidentifikasi dan memilah benda yang diinginkan dari background yang tertangkap oleh kamera atau CCTV, serta melakukan proses identifikasi jika dikembangkan lebih lanjut.

RUANG LINGKUP

- ✚ Pengembangan menggunakan Arduino dan Servo sebagai aktuator.
- ✚ *Library* yang digunakan untuk memproses citra adalah OpenCV.

METODE PENELITIAN



Identifikasi Masalah

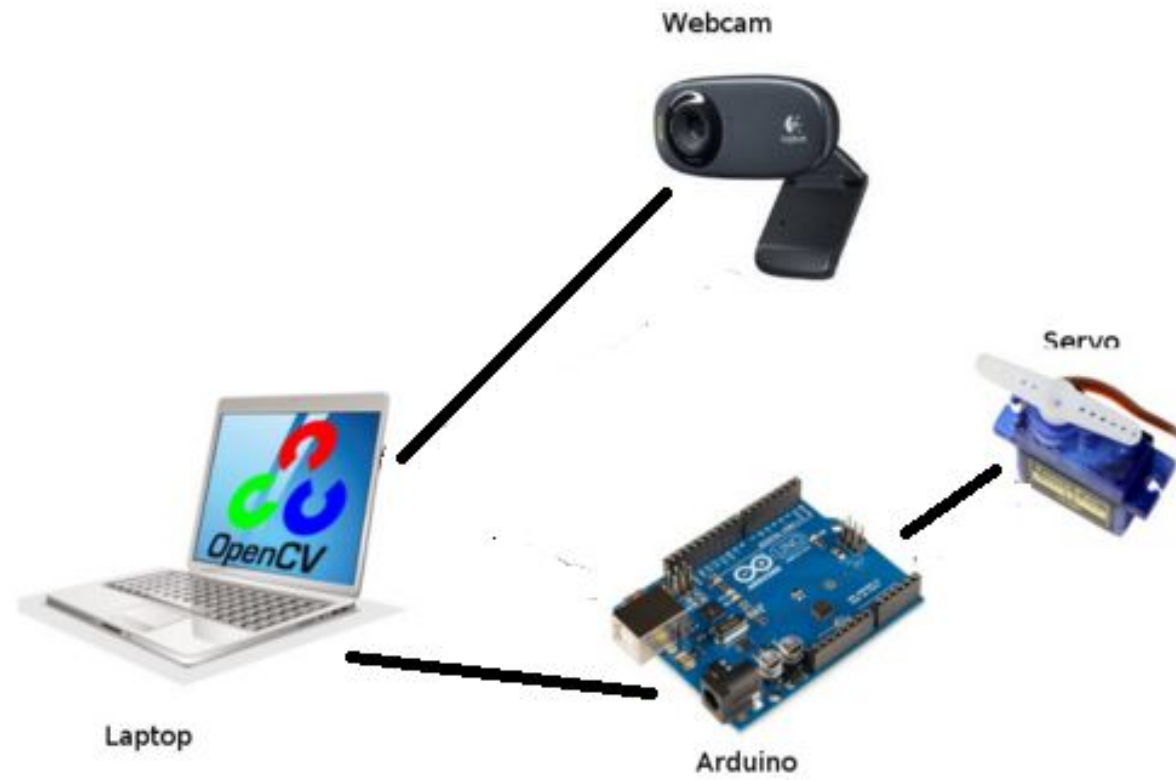
Identifikasi objek

- Variabel yang digunakan untuk mengidentifikasi objek
- Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi objek

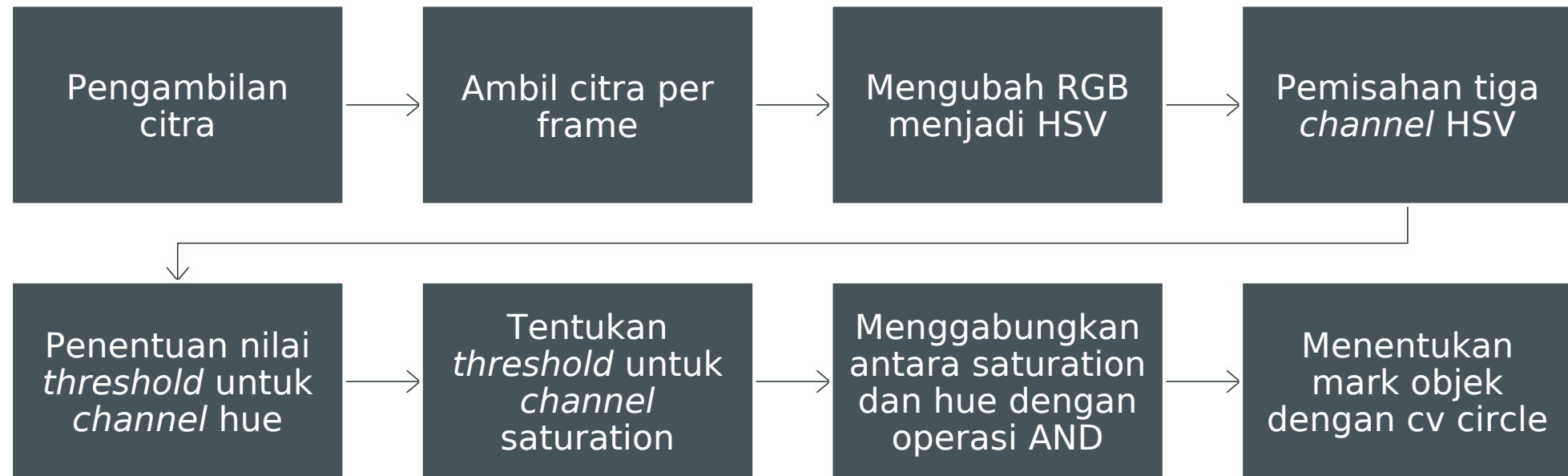
Studi Literatur

- ⌞H Pengumpulan literatur
- ⌞H Observasi terhadap sistem/ sistem sejenis yang memiliki kesamaan dalam hal objek kajian
- ⌞H Metode yang digunakan
- ⌞H Lingkungan pengembangan yang digunakan.

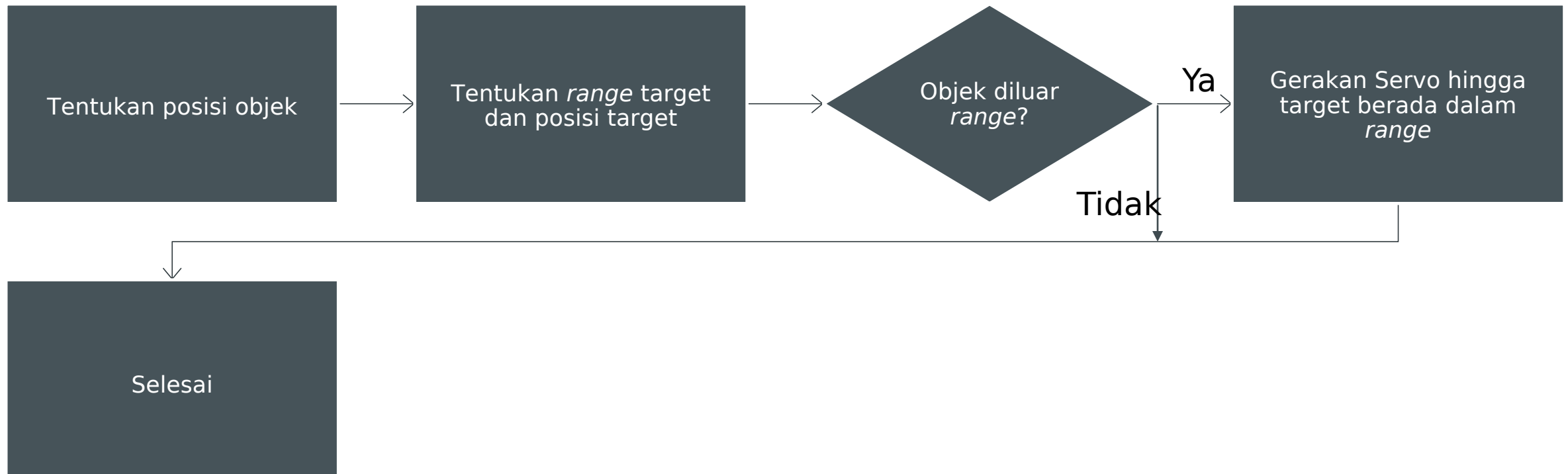
Perancangan Arsitektur Sistem



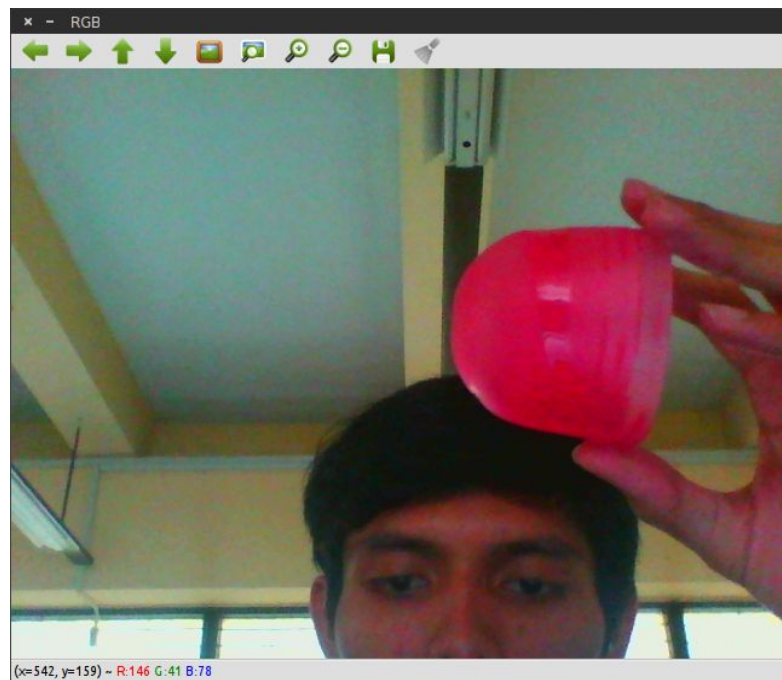
Pengolahan Citra Digital



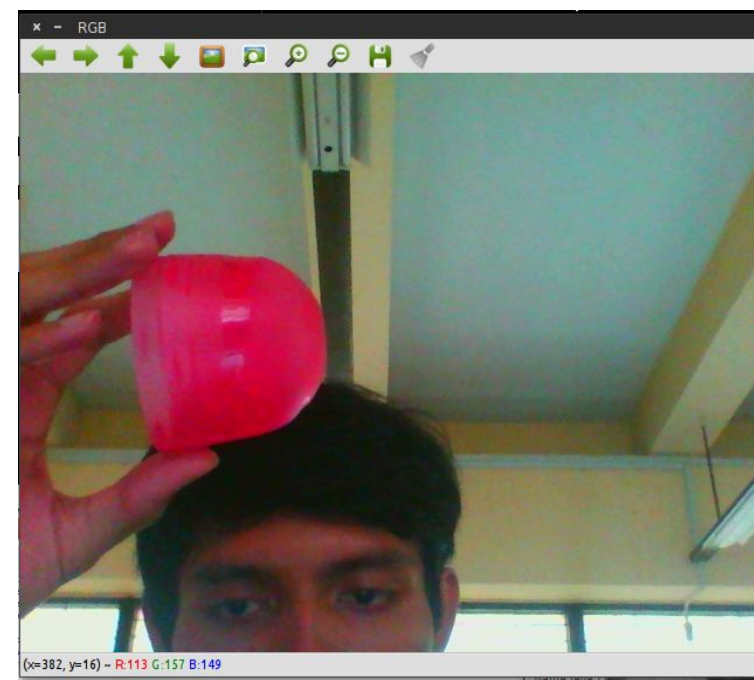
Penggerakan Aktuator



HASIL DAN PEMBAHASAN

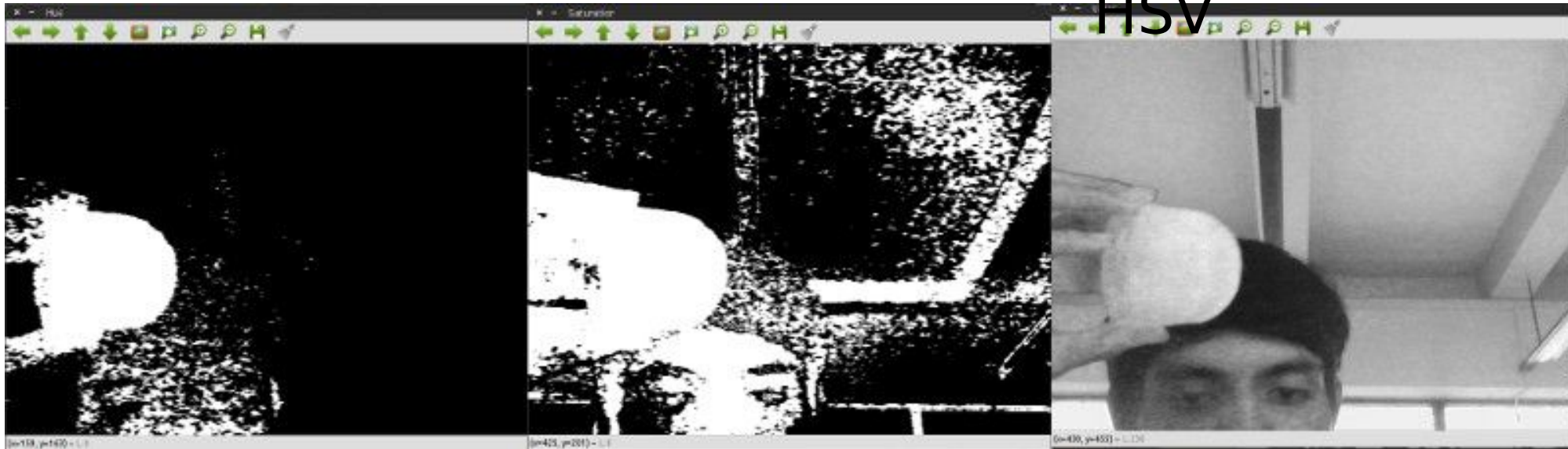


Flip



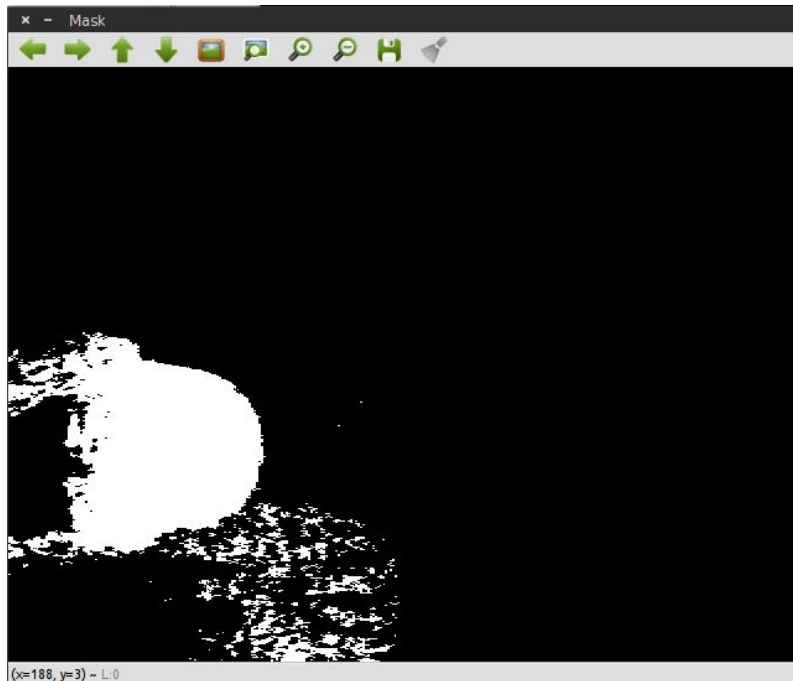
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemisahan 3 *channel*
HSV



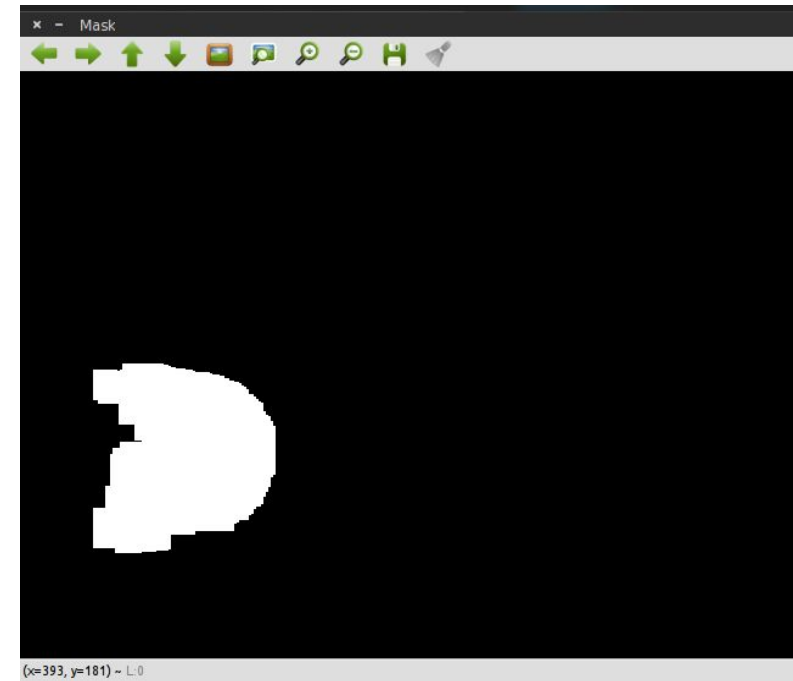
Hue, Saturation,
Value

HASIL DAN PEMBAHASAN



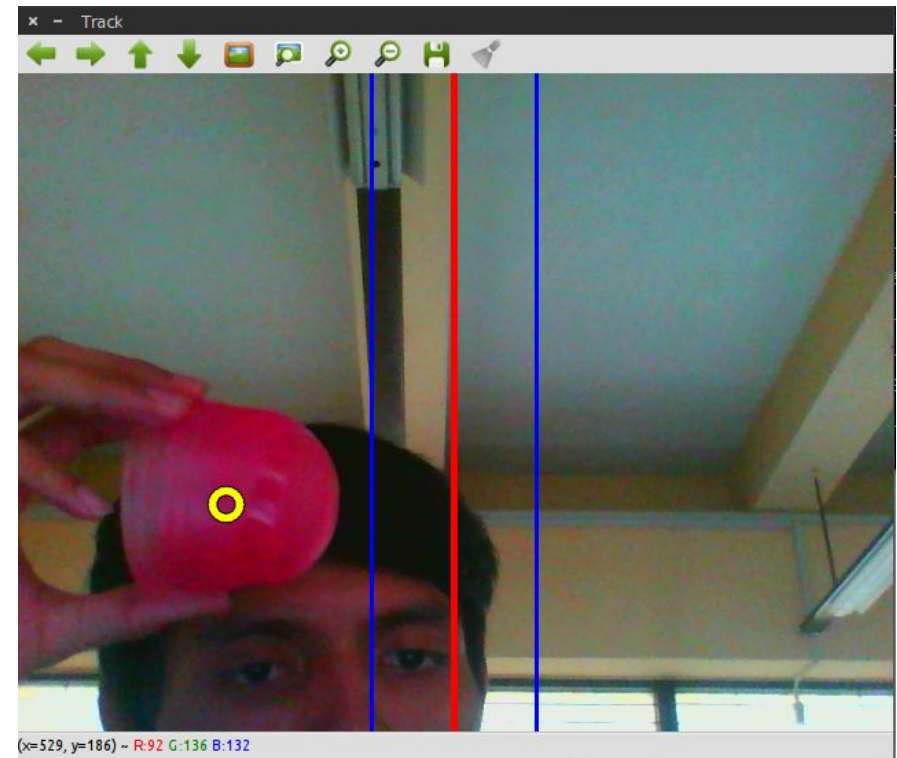
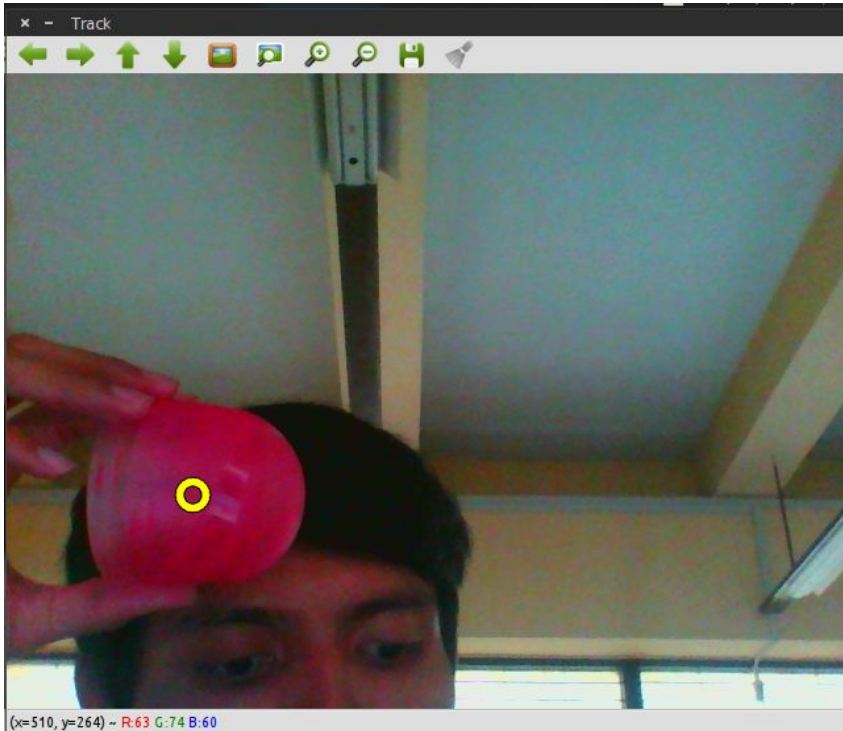
Hasil irisan Hue dan Saturation

→
Opening



Hasil *opening* (erosi, dilasi)

HASIL DAN PEMBAHASAN



KESIMPULAN

- ⌚ Pengenalan objek dapat dilakukan dengan cara mengekstraksi warna dari objek amatan
- ⌚ Parameter yang dapat digunakan untuk proses ekstraksi warna adalah nilai HSV dari setiap piksel
- ⌚ Penentuan jarak atau *range* dari posisi awal dengan posisi target objek membuat kamera dapat mengikuti objek dengan baik.