

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Raspberry Pi 3 model B.....	4
Gambar 2.2 Komponen Raspberry Pi model A dan model B	4
Gambar 2.3 (a) Raspberry Pi NoIR Camera V2 tampak depan.....	6
Gambar 2.3 (b) Raspberry Pi NoIR Camera V2 tampak belakang	6
Gambar 2.4. Sketsa mekanik Raspberry Pi Camera Module V2.....	6
Gambar 2.5 Representasi citra digital dalam 2 dimensi	8
Gambar 2.6 RGB	9
Gambar 2.7 <i>Black and White (Grayscale)</i>	11
Gambar 2.8 <i>Binary Image</i>	11
Gambar 3.1 Ilustrasi sistem	13
Gambar 3.2 diagram sistem	14
Gambar 3.3 diagram alir deteksi menggunakan ruang warna RGB	15
Gambar 3.4 diagram alir deteksi menggunakan ruang warna HSV	16
Gambar 3.5 diagram alir algoritma deteksi warna	18
Gambar 3.6 (a) citra asli (b) citra setelah dikonversi ke RGB	18
Gambar 3.7 (a) citra asli (b) citra setelah dikonversi ke HSV	19
Gambar 3.8 (a) citra asli (b) citra setelah dikonversi ke <i>grayscale</i>	19
Gamabr 3.8 (c) citra setelah mendapat <i>Gaussian Blur</i> (d) citra setelah di <i>threshold</i>	19
Gambar 3.9. contoh penerapan <i>Gaussian Blurring</i>	20
Gambar 3.10 (a) perubahan <i>binary</i> (b) aplikasi <i>binary thresholding</i>	20
Gambar 3.11 <i>contour</i> pada objek yang berhasil terdeteksi	21
Gambar 3.12 diagram alir algoritma deteksi bentuk	25
Gambar 4.1 (a) Raspberry Pi Board dan Raspberry Pi Camera Module v2	27
Gambar 4.1 (b) Raspberry Pi board dan camera dihubungkan ke laptop.....	27
Gambar 4.2 objek tidak terdeteksi	28
Gambar 4.3 busur kertas untuk pengujian	29
Gambar 4.4 pengujian sudut 90° dari tanah (a) tampak samping (b) tampak atas	29
Gambar 4.5 pengujian sudut 48° dari tanah (a) tampak samping (b) tampak atas	29
Gambar 4.6 pengujian sudut 28° dari tanah (a) tampak samping (b) tampak depan.....	29
Gambar 4.7 pengujian sudut 14° dari tanah (a) tampak samping (b) tampak atas	30
Gambar 4.8 Warna yang diuji (a) merah (b) hijau (c) biru.....	30

Gambar 4.9 grafik hasil pengujian sistem pada jarak 84 cm ruang warna RGB	32
Gambar 4.10 grafik hasil pengujian sistem pada jarak 48 cm ruang warna RGB.....	33
Gambar 4.11 grafik hasil pengujian sistem pada jarak 30 cm ruang warna RGB.....	33
Gambar 4.12 grafik hasil pengujian sistem pada jarak 84 cm ruang warna RGB	34
Gambar 4.13 grafik hasil pengujian sistem pada jarak 48 cm ruang warna RGB.....	34
Gambar 4.14 grafik hasil pengujian sistem pada jarak 30 cm ruang warna RGB.....	35
Gambar 4.15 deteksi bentuk segitiga dan waktu deteksi.....	35
Gambar 4.16 konsumsi RAM pada kondisi normal	37
Gambar 4.17 konsumsi RAM ketika sistem dijalankan	37