

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Pengolahan Citra .....	7
Gambar 2.2. Pemodelan Warna HSV (kiri) dan Koordinat (kanan) .....	8
Gambar 2.3. Tingkat Keabuan Citra .....	9
Gambar 2.4. Operasi Dilasi Pada Citra Biner .....	10
Gambar 2.5. Operasi Erosi Pada Citra Biner .....	11
Gambar 2.6. Proses Pemotongan Citra .....	12
Gambar 2.7. Hubungan Spasial Perhitungan GLCM Pada Sudut Berbeda .....	15
Gambar 2.8. Citra Grayscale Ukuran 4x4 (piksel).....	16
Gambar 2.9. Klasifikasi Data Dengan KNN.....	21
Gambar 2.10. Klasifikasi KNN Dengan Nilai $k=3$ .....	22
Gambar 2.11. Bentuk Fisik Aduino Uno R3.....	24
Gambar 2.12. Papan Ekpansi CNC Shield V3.0.....	24
Gambar 2.13. Bentuk Fisik Arduino Uno R3 .....	25
Gambar 2.14. Modul Kamera V2 8MP .....	27
Gambar 2.15. Modul Bluetooth HC-05.....	27
Gambar 3.1. Diagram Alur Penelitian.....	31
Gambar 3.2. Rancangan Sistem Akuisisi Citra.....	33

Gambar 3.3. Diagram Proses Klasifikasi Umur Selada Dengan GLCM .....	34
Gambar 3.4. Tahapan Preprocessing.....	36
Gambar 4.1. Bobot Dissimilaritas Pada Sudut $0^{\circ}$ .....	39
Gambar 4.2. Bobot Homogenitas Pada Sudut $0^{\circ}$ .....	40
Gambar 4.3. Bobot Energi Pada Sudut $0^{\circ}$ .....	40
Gambar 4.4. Bobot ASM Pada Sudut $0^{\circ}$ .....	41
Gambar 4.5. Bobot Dissimilaritas Pada Sudut $45^{\circ}$ .....	42
Gambar 4.6. Bobot Homogenitas Pada Sudut $45^{\circ}$ .....	43
Gambar 4.7. Bobot Energi Pada Sudut $45^{\circ}$ .....	43
Gambar 4.8. Bobot ASM Pada Sudut $45^{\circ}$ .....	44
Gambar 4.9. Bobot Dissimilaritas Pada Sudut $90^{\circ}$ .....	45
Gambar 4.10. Bobot Homogenitas Pada Sudut $90^{\circ}$ .....	45
Gambar 4.11. Bobot Energi Pada Sudut $90^{\circ}$ .....	46
Gambar 4.12. Bobot ASM Pada Sudut $90^{\circ}$ .....	47
Gambar 4.13. Bobot Dissimilaritas Pada Sudut $135^{\circ}$ .....	48
Gambar 4.14. Bobot Homogenitas Pada Sudut $135^{\circ}$ .....	48
Gambar 4.15. Bobot Energi Pada Sudut $135^{\circ}$ .....	49
Gambar 4.16. Bobot ASM Pada Sudut $135^{\circ}$ .....	49
Gambar 4.17. Grafik Perbandingan Akurasi Klasifikasi KNN Pada Perhitungan Empat (4) Sudut GLCM.....	51
Gambar 4.18. Grafik Kesalahan Klasifikasi Fitur GLCM Pada Sudut $0^{\circ}$ .....	52

Gambar 4.19 Grafik Kesalahan Klasifikasi Fitur GLCM Pada Sudut $45^\circ$ .....	53
Gambar 4.20. Grafik Kesalahan Klasifikasi Fitur GLCM Pada Sudut $90^\circ$ .....	53
Gambar 4.21. Grafik Kesalahan Klasifikasi Fitur GLCM Pada Sudut $135^\circ$ .....	54

