

## **DAFTAR ISI**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS**

**ABSTRAK** **iv**

**KATA PENGANTAR** **vi**

**UCAPAN TERIMA KASIH** **vii**

**DAFTAR ISI** **ix**

**DAFTAR GAMBAR** **xii**

**DAFTAR TABEL** **xiv**

**DAFTAR SINGKATAN** **xvi**

**DAFTAR LAMPIRAN** **xvii**

**I PENDAHULUAN** **1**

1.1 Latar Belakang Masalah . . . . . 1

1.2 Rumusan Masalah . . . . . 3

1.3 Tujuan dan Manfaat . . . . . 3

1.4 Batasan Masalah . . . . . 4

1.5 Metode Penelitian . . . . . 4

1.6 Sistematika Penulisan . . . . . 5

<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>6</b>
2.1 Konsep Dasar Citra . . . . .	6
2.1.1 Citra RGB . . . . .	7
2.1.2 Citra <i>Greyscale</i> . . . . .	9
2.1.3 Konversi Citra RGB ke <i>Greyscale</i> . . . . .	10
2.2 <i>Compressive Sensing</i> . . . . .	11
2.3 <i>Sparse Representation</i> . . . . .	14
2.4 <i>Sparse Representation Classification</i> . . . . .	15
2.4.1 Konsep Minimisasi Norma . . . . .	18
2.5 Optimasi Matematika . . . . .	20
2.5.1 Metode <i>Least-Square</i> . . . . .	20
2.5.2 Metode <i>Linear Programming</i> . . . . .	21
2.5.3 Metode Optimisasi <i>Convex</i> . . . . .	21
2.6 Metode Rekonstruksi . . . . .	22
2.6.1 Algoritma Greedy . . . . .	22
2.6.2 <i>Least Absolute Shrinkage and Selection Operator (LASSO)</i> . . . . .	22
2.6.3 <i>CVX Programming</i> . . . . .	23
2.7 Basis Data . . . . .	23
2.8 Parameter Hasil Klasifikasi . . . . .	25
<b>III PERENCANAAN SISTEM</b>	<b>28</b>
3.1 Desain Sistem . . . . .	28
3.2 Perancangan Sistem . . . . .	29
3.2.1 Penurunan Dimensi Citra . . . . .	31
3.2.2 Mengubah Citra Dua Dimensi Menjadi Satu Dimensi . . . . .	32
3.2.3 Membentuk <i>Dictionary</i> Matriks <b>A</b> . . . . .	32
3.2.4 Minimisasi Nilai <b>x</b> . . . . .	33
3.2.5 Menghitung Nilai Residu . . . . .	34
3.2.6 Melakukan Klasifikasi . . . . .	34

3.3	Spesifikasi Sistem . . . . .	35
3.3.1	Perangkat Keras . . . . .	35
3.3.2	Perangkat Lunak . . . . .	35
<b>IV</b>	<b>ANALISIS SIMULASI SISTEM</b>	<b>36</b>
4.1	Pengujian Sistem Secara Umum . . . . .	36
4.1.1	Pengujian Algoritma SRC dengan Menggunakan Algoritma Rekonstruksi OMP . . . . .	36
4.1.2	Pengujian Algoritma SRC dengan Menggunakan Algoritma Rekonstruksi LASSO . . . . .	38
4.1.3	Pengujian Algoritma SRC dengan Menggunakan Algoritma Rekonstruksi CVX . . . . .	40
4.2	Perbandingan Hasil Rekonstruksi OMP, LASSO, dan CVX . . . . .	41
4.3	Hasil Pengujian Sistem dengan Oklusi . . . . .	44
4.3.1	Hasil Pengujian Oklusi dengan Metode OMP . . . . .	44
4.3.2	Hasil Pengujian Oklusi dengan Metode LASSO . . . . .	46
4.3.3	Hasil Pengujian Oklusi dengan Metode CVX . . . . .	47
4.4	Perbandingan Hasil Rekonstruksi OMP, LASSO, dan CVX . . . . .	48
<b>V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>51</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	51
5.2	Saran . . . . .	52
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>53</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	