

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan dan Pembatasan Masalah	2
1.3 Tujuan Penulisan.....	3
1.4 Manfaat Penulisan.....	3
1.5 Metode Penulisan.....	4
1.6 Tinjauan Pustaka.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Variabel Random	7
2.2 Harga Harapan	8
2.3 Variansi.....	9
2.4 Kovariansi	10
2.5 Aljabar Matriks	10
2.5.1 Jenis Matriks	11
2.5.2 Operasi Matriks.....	13
2.5.3 Transpose Matriks.....	14
2.5.4 Determinan Matriks	17
2.5.5 Invers Matriks	18
2.6 Matriks Data Multivariat	19

2.6.1	Vektor Mean	19
2.6.2	Matriks Kovariansi dan Korelasi	19
2.7	Ukuran Jarak	20
2.8	Analisis Kluster.....	20
2.7.1	<i>Hierarchical Methods</i>	21
2.7.2	<i>Nonhierarcial Methods</i>	24
2.9	Validasi	24
2.9.1	<i>Mean Square Error</i> (MSE)	25
2.9.2	Desibel	25
2.9.3	<i>Peak Signal to Noise Ratio</i> (PSNR).....	26
BAB III SEGMENTASI CITRA DAN ALGORITMA <i>K-MEANS CLUSTERING</i>		
3.1	Citra Digital	28
3.2	Jarak Pada Citra	29
3.3	Algoritma <i>K-means Clustering</i>	29
3.4	<i>Pre-Process</i>	31
3.5	<i>Post-Process</i>	33
3.6	Validasi	33
3.8.1	<i>Mean Square Error</i> (MSE)	34
3.8.2	<i>Peak Signal to Noise Ratio</i> (PSNR).....	34
BAB IV STUDI KASUS		
4.1	Perubahan Iklim	35
4.2	Data Citra.....	36
4.3	Analisis <i>Clustering</i> Data Citra 2007	38
4.4	Analisis <i>Clustering</i> Data Citra 2016.....	42
4.5	Interpretasi Hasil <i>Clustering</i>	45
4.6	Validasi Hasil <i>Clustering</i>	47
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA		50
LAMPIRAN		53

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Tabel <i>centroid</i> hasil <i>clustering</i> data citra 2007	40
Tabel 4.2	Tabel <i>centroid</i> hasil <i>clustering</i> data citra 2016	43
Tabel 4.3	Tabel luas area hasil <i>clustering</i>	46
Tabel 4.4	Tabel nilai validasi masing-masing data citra	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Konsep ruang warna	32
Gambar 4.1 Data citra <i>ugm2007.jpg</i> (kiri) dan <i>ugm2016.jpg</i> (kanan).....	37
Gambar 4.2 Transformsi data 2007 ke dalam array 3 dimensi.....	37
Gambar 4.3 Citra Hasil <i>Clustering</i> data citra 2007	41
Gambar 4.4 Citra Hasil <i>Clustering</i> data citra 2016.....	45