

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Pembatasan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Tinjauan Pustaka	4
1.6. Metode Penelitian	5
1.7. Sistematika Penulisan	5
II LANDASAN TEORI	7
2.1. Variabel Random	7
2.2. Matriks	9
2.2.1. Pengertian Matriks	9
2.2.2. Jenis Matriks	10
2.2.3. Operasi Matriks	11
2.3. Analisis Multivariat	13
2.4. Distribusi Gaussian Multivariat	15
2.5. Mixture Models	16
2.6. Algoritma Ekspektasi Maksimasi	17
2.6.1. Langkah Ekspektasi (E-step)	17
2.6.2. Langkah Maksimasi (M-step)	17
2.6.3. Seleksi Model pada Algoritma EM	18
2.7. Probabilitas Total dan Teorema Bayes	19
2.7.1. Probabilitas Total	19
2.7.2. Teorema Bayes	19
2.8. Supervised dan Unsupervised Learning	20
2.9. Analisis Klasifikasi	20
2.10. Mixture Discriminant Analysis	22
III ANALISIS KLASIFIKASI DENGAN REBMIX-EXPECTATION-	

MAXIMIZATION MELALUI GAUSSIAN MIXTURE MODEL	24
3.1. Konsep Dasar Analisis Klasifikasi dengan Gaussian Mixture Model	24
3.2. Inisialisasi Algoritma Expectation-Maximization Menggunakan Algoritma Rough-Enhanced-Bayes Mixture Estimation (REBMIX)	26
3.3. Estimasi Parameter <i>Gaussian Mixture Model</i> (GMM) dengan Algoritma EM	28
3.3.1. Langkah Ekspektasi	29
3.3.2. Langkah Maksimasi	30
3.4. Log Likelihood Ratio Test	33
3.5. Evaluasi Hasil Analisis Klasifikasi	36
3.5.1. Apparent Error Rate (APER)	37
3.5.2. Akurasi	37
3.5.3. Sensitivitas	37
3.5.4. Spesifisitas	37
IV STUDI KASUS	39
4.1. Subjek Penelitian	39
4.2. Metode Pengumpulan Data	39
4.3. Ilustrasi Data	39
4.4. Penentuan Variabel	40
4.5. Analisis Klasifikasi dengan Algoritma REBMIX-EM	41
4.5.1. Estimasi Parameter GMM	41
4.5.2. Log Likelihood Ratio Test (LLRT)	45
4.6. Perbandingan Hasil Klasifikasi REBMIX-EM dengan Regresi Logistik dan Naive Bayes	48
V KESIMPULAN	58
5.1. Kesimpulan	58
5.2. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60
A LAMPIRAN PROGRAM	63
B LAMPIRAN TABEL	79