

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pembatasan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Tinjauan Pustaka	3
1.5. Metode Penulisan	5
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Statistika Deskriptif.....	7
2.2. Variabel Random.....	7
2.2.1. Variabel Random Diskrit.....	7
2.2.2. Variabel Random Kontinu.....	8
2.3. Ekspektasi dan Variansi.....	9
2.4. Aljabar Matriks	9
2.4.1. Matriks, Vektor dan Skalar.....	10
2.4.2. <i>Transpose</i> dan Matriks Simetris.....	11
2.4.3. Matriks Identitas.....	11
2.4.4. Operasi Matriks dan Vektor	11
2.4.5. <i>Rank</i> Matriks	12

2.4.6.	Invers Matriks	13
2.5.	Analisis Multivariat.....	13
2.5.1.	Vektor Mean	14
2.5.2.	Matriks Kovarians	15
2.5.3.	Matriks Korelasi.....	15
2.6.	Analisis Kluster	16
2.6.1.	Metode Analisis Kluster	16
2.6.2.	Asumsi-Asumsi dalam Analisis Kluster.....	18
2.6.3.	Ukuran Kemiripan.....	19
2.6.4.	Penentuan Banyak Kluster	19
2.7.	Analisis Kluster Dengan Keseimbangan.....	20
2.7.1.	Kerangka Kerja Pengelompokan Seimbang.....	21
2.7.2.	Frekuensi Sensitif.....	23
2.8.	<i>Machine Learning</i>	23
2.9.	<i>Statistical Learning Theory</i>	25
2.10.	<i>Data Training dan Testing</i>	25
2.11.	Analisis Klasifikasi	25
2.12.	<i>Mutual Information Score</i>	28
2.13.	Transformasi Data	29
2.14.	<i>One-Hot Encoding</i>	30
2.15.	<i>Gaussian Distribution</i>	30
2.16.	Teorema Bayes	30
BAB III PENERAPAN <i>BALANCED ONLINE K-MEANS++</i> PADA PERFORMA KLASIFIKASI		32
3.1.	<i>Balanced Online K-Means++ (BO K-Means++)</i>	33
3.1.1.	Inisialisasi sentroid kluster dengan metode <i>K-Means++</i>	33
3.1.2.	<i>Efficient Balancing</i>	33
3.1.3.	Algoritma <i>Balanced Online K-Means++</i>	36
3.1.4.	Simulasi <i>Balanced Online K-Means++</i>	37
3.1.5.	Kelebihan dan Kekurangan <i>Balanced Online K-Means++</i>	40
3.2.	<i>Decision Tree</i>	41
3.2.1.	Ukuran Pemilihan Atribut	42

3.2.2.	Algoritma <i>Decision Tree</i>	44
3.2.3.	Simulasi <i>Decision Tree</i>	45
3.2.4.	Kelebihan dan Kekurangan <i>Decision Tree</i>	49
3.3.	<i>Naïve Bayes Classifier</i>	49
3.3.1.	Algoritma <i>Naïve Bayes Classification</i>	49
3.3.2.	<i>Laplacian Correction</i> dalam <i>Naïve Bayes Classification</i>	51
3.3.3.	Simulasi <i>Naïve Bayes Classification</i>	52
3.3.4.	Kelebihan dan Kekurangan <i>Naïve Bayes Classification</i>	54
3.4.	<i>K-Nearest-Neighbor Classifiers</i>	54
3.4.1.	Algoritma <i>K-Nearest-Neighbor</i>	56
3.4.2.	Simulasi <i>K-Nearest-Neighbor</i>	56
3.4.3.	Kelebihan dan Kekurangan <i>K-Nearest-Neighbor</i>	58
BAB IV	STUDI KASUS	59
4.1.	Deskripsi Data.....	59
4.2.	Feature Selection.....	61
4.3.	Cek Multikolinearitas.....	62
4.4.	Data Preprocessing.....	63
4.5.	Pengelompokan Data Menggunakan <i>Balaced Online K-Means</i>	64
4.6.	Penentuan Jumlah Klaster	64
4.7.	Hasil Analisis Klaster	65
4.8.	Analisis Klasifikasi tanpa Memperhatikan Klaster.....	67
4.8.1.	Partisi Data	68
4.8.2.	Metode Klasifikasi <i>Decision Tree</i>	68
4.8.3.	Metode Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i>	69
4.8.4.	Metode Klasifikasi <i>K-Nearest-Neighbor</i>	70
4.9.	Analisis Klasifikasi dengan Memperhatikan Klaster.....	72
4.9.1.	Partisi Data	72
4.9.2.	Metode Klasifikasi <i>Decision Tree</i>	72
4.9.3.	Metode Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i>	73
4.9.4.	Metode Klasifikasi <i>K-Nearest-Neighbor</i>	74
4.10.	Perbandingan Performa Analisis Klasifikasi.....	75
BAB V	PENUTUP.....	80

5.1. Kesimpulan	80
5.2. Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN.....	85