

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pembatasan Masalah	4
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4. Tinjauan Pustaka	5
1.5. Metodologi Penelitian	7
1.6. Sistematika Penulisan	8
II LANDASAN TEORI	10
2.1. Vektor	10
2.2. Matriks	11
2.2.1. Jenis Matriks	12
2.2.2. Operasi Matriks	13
2.3. Analisis Statistika Multivariat	15
2.3.1. Matriks Data Multivariat	16
2.3.2. <i>Mean</i> Sampel	17
2.3.3. Variansi dan Standar Deviasi Sampel	17
2.4. Analisis Klaster	18
2.4.1. Pengertian Analisis Klaster	18
2.4.2. Struktur Data Analisis Klaster	18
2.4.3. Standarisasi Data	19
2.4.4. Pencilan	19
2.4.5. Ukuran Jarak	20

2.4.6.	Jarak Euclidean	21
2.4.7.	Metode Non-Hierarki	22
2.5.	Analisis Klaster Data Runtun Waktu	23
2.5.1.	Data Runtun Waktu	23
2.5.2.	Struktur Data Analisis Klaster Data Runtun Waktu	24
2.5.3.	Pendekatan Pengelompokan	25
2.5.4.	Jarak <i>Dynamic Time Warping</i>	26
III	JARAK DYNAMIC TIME WARPING PADA METODE K-MEDOIDS	
	UNTUK PENGELOMPOKAN DATA RUNTUN WAKTU	28
3.1.	Analisis Klaster Data Runtun Waktu	28
3.2.	Jarak Euclidean	28
3.3.	Jarak <i>Dynamic Time Warping</i>	31
3.4.	Algoritma <i>Partitioning Around Medoids</i>	45
3.5.	Koefisien <i>Silhouette</i>	50
3.6.	Rasio <i>Average Distance Within Cluster</i> dan <i>Average Distance Between Cluster</i>	55
IV	STUDI KASUS	58
4.1.	Kemiskinan di Indonesia	58
4.2.	Deskripsi Data	59
4.3.	Analisis Klaster Data Runtun Waktu dengan Panjang yang Sama	62
4.3.1.	Standarisasi Data	63
4.3.2.	Deteksi Pencilan	64
4.3.3.	Matriks Jarak Euclidean	64
4.3.4.	Matriks Jarak <i>Dynamic Time Warping</i>	65
4.3.5.	Penentuan Jumlah Klaster	67
4.3.6.	Pengklastran Data dengan Algoritma PAM	67
4.3.7.	Perbandingan Hasil Klaster	73
4.4.	Analisis Klaster Data Runtun Waktu dengan Panjang yang Berbeda	74
4.4.1.	Standarisasi Data	75
4.4.2.	Deteksi Pencilan	75
4.4.3.	Matriks Jarak <i>Dynamic Time Warping</i>	75
4.4.4.	Penentuan Jumlah Klaster	78
4.4.5.	Pengklastran Data dengan Algoritma PAM	78
4.4.6.	Kualitas Hasil Pengelompokan	79
4.5.	Meninjau Kemiskinan di Indonesia	79
V	PENUTUP	87

5.1. Kesimpulan	87
5.2. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89
A Data	93
B Syntax R: Matriks Jarak DTW untuk 34 Provinsi	94
C Syntax R: Analisis PAM dengan Jarak DTW dan Euclidean untuk Pe- ngelompokan 33 Provinsi	98
D Syntax R: Analisis PAM dengan Jarak DTW untuk Pengelompokan 34 Provinsi	102