

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>x</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xii</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Tinjauan Pustaka	5
1.5 Metode Penelitian	7
1.6 Sistematika Penulisan	7
<b>II DASAR TEORI</b>	<b>9</b>
2.1 Peluang Bersyarat	9
2.2 Variabel Random	9
2.3 Distribusi Bersama dan Distribusi Bersyarat	11
2.4 Ekspektasi, Variansi dan Kovariansi	12
2.4.1 Ekspektasi	12
2.4.2 Variansi	12
2.4.3 Kovariansi	13
2.5 Korelasi	15
2.5.1 Matriks Definit Positif dan Negatif	16
2.5.2 Matriks Kalkulus	16
2.6 Vektor dan Matriks Variabel Random	19
2.6.1 Vektor Mean dan Matriks Kovariansi	19
2.6.2 Fungsi Linear Vektor Random	20
2.7 Distribusi Normal Univariat dan Multivariat	22
2.8 Estimasi Maksimum <i>Likelihood</i>	26

2.9	Algoritma Ekspektasi Maksimisasi (EM) . . . . .	27
2.9.1	Prosedur Algoritma EM . . . . .	28
2.9.2	Langkah Ekspektasi atau <i>Expectation Step (E-Step)</i> . . . . .	29
2.9.3	Langkah Maksimisasi atau <i>Maximization Step (M-Step)</i> . . . . .	29
2.10	Data Longitudinal . . . . .	30
2.11	Model Linear Efek Campuran . . . . .	32
<b>III MODEL LINEAR EFEK CAMPURAN BIVARIAT UNTUK DATA LONGITUDINAL . . . . .</b>		<b>37</b>
3.1	Definisi dan Konsep Umum . . . . .	37
3.2	Model Linear Efek Campuran Bivariat . . . . .	38
3.3	Algoritma Ekspektasi Maksimisasi pada Model Linear Efek Campuran Bivariat . . . . .	40
<b>IV STUDI KASUS . . . . .</b>		<b>44</b>
4.1	Deskripsi Kasus . . . . .	44
4.2	Objek Penelitian dan Deskripsi Data . . . . .	45
4.3	Eksplorasi Data . . . . .	47
4.4	Spesifikasi Model . . . . .	49
4.5	Estimasi Model Linear Efek Campuran Bivariat . . . . .	49
<b>V KESIMPULAN DAN SARAN . . . . .</b>		<b>55</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	55
5.2	Saran . . . . .	56
<b>DAFTAR PUSTAKA . . . . .</b>		<b>57</b>
<b>A DATA PENELITIAN . . . . .</b>		<b>61</b>
<b>B SKRIP PROGRAM R . . . . .</b>		<b>64</b>
<b>C HASIL ANALISIS . . . . .</b>		<b>71</b>

## DAFTAR TABEL

2.1	Struktur Data Longitudinal . . . . .	32
4.1	Ringkasan Numerik Masing-masing Variabel . . . . .	47
4.2	Estimasi Parameter Model linear Efek Campuran Bivariat . . . . .	50
4.3	Estimasi Matriks Kovariansi $\hat{G}$ . . . . .	52
4.4	Estimasi Matriks Korelasi $\hat{\rho}$ . . . . .	52
1.1	Data Rekam Medis Pasien Hipertensi . . . . .	61