

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GRAFIK	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penulisan	4
1.5 Manfaat Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 <i>The State of Art</i>	6
2.2 Life Table	7
2.3 <i>Central Death Rates</i>	7
2.3.1 Asumsi Linear	9
2.3.2 Asumsi Eksponensial	11
2.4 <i>Singular Value Decomposition</i>	13
2.5 Runtun Waktu	23
2.6 Stasioneritas	23
2.7 Autokovarians dan Autokorelasi.....	27
2.7.1 Fungsi Autokovarians	27
2.7.2 Fungsi Autokorelasi	28
2.7.3 Fungsi Autokorelasi Parsial	29

2.8 Beberapa Model Runtun Waktu Box-Jenkins.....	29
2.8.1 Model Data Stasioner.....	29
2.8.1.1 Model Autoregresive	29
2.8.1.1.1 AR(1)	30
2.8.1.1.2 AR(2)	30
2.8.1.2 Model Moving Average	31
2.8.1.2.1 MA(1)	31
2.8.1.2.2 MA(2)	31
2.8.1.3 Model Auto Regresive Moving Average (ARMA)	32
2.8.2 Model Data Non Stasioner.....	32
2.8.2.1 Model ARIMA	32
2.8.3 Pembentukan Model.....	33
2.8.4 Peramalan.....	35
2.8.5 Evaluasi Peramalan.....	37
BAB III ANALISIS METODE LEE CARTER	39
3.1 Lee-Carter	39
3.2 Estimasi Model Lee-Carter dengan <i>Singular Value Decomposition</i> (SVD)....	40
3.3 Regresi Linear Sederhana	41
3.4 Analisis Residual.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Gambaran Umum Data	43
4.2 Hasil Estimasi SVD	43
4.3 Stasioneritas	54
4.4 Pembentukan Model Box-Jenkins	60
4.4.1 Identifikasi Model	60
4.4.2 Estimasi Dan Verifikasi Model.....	61
4.4.2.1 Uji Keberartian Koefisien	61
4.4.2.1.1 Model AR(1)	61
4.4.2.1.2 Model MA(1)	62
4.4.2.1.3 Model ARMA(1,1)	65

4.5 Peramalan	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	87
5.1 Kesimpulan	87
5.2 Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	90
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	182

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Estimasi λ untuk transformasi Box-cox.....	27
Tabel 4.1 Hasil Estimasi a_x Asumsi Linear.....	44
Tabel 4.2 Hasil Estimasi a_x Asumsi Eksponensial.....	45
Tabel 4.3 Hasil Estimasi b_x Asumsi Linear.....	46
Tabel 4.4 Hasil Estimasi b_x Asumsi Eksponensial.....	47
Tabel 4.5 Hasil Estimasi k_t Asumsi Linear.....	48
Tabel 4.6 Hasil Estimasi k_t Asumsi Eksponensial.....	49
Tabel 4.7 Perbandingan SSE Asumsi Linear dan Eksponensial.....	53
Tabel 4.8 Estimasi Model AR(1) Asumsi Linear.....	62
Tabel 4.9 Estimasi Model AR(1) Asumsi Eksponensial.....	62
Tabel 4.10 Estimasi Model MA(1) Asumsi Linear.....	63
Tabel 4.11 Verifikasi Model MA(1) Asumsi Linear.....	63
Tabel 4.12 Estimasi Model MA(1) Asumsi Eksponensial.....	64
Tabel 4.13 Verifikasi Model MA(1) Asumsi Eksponensial.....	64
Tabel 4.14 Estimasi Model ARMA(1,1) Asumsi Linear.....	65
Tabel 4.15 Estimasi Model ARMA(1,1) Asumsi Eksponensial.....	65
Tabel 4.16 Hasil Peramalan k_t Asumsi Linear.....	66
Tabel 4.17 Perbandingan Hasil Peramalan $q_{x,t}$ Asumsi Linear dengan $q_{x,t}$ sebenarnya.....	66
Tabel 4.18 Perhitungan MAPE untuk Asumsi Linear.....	69
Tabel 4.19 Perhitungan MSE untuk Asumsi Linear.....	73
Tabel 4.20 Hasil Peramalan k_t Asumsi Eksponensial.....	76
Tabel 4.21 Perbandingan Hasil Peramalan $q_{x,t}$ Asumsi Eksponensial dengan $q_{x,t}$ sebenarnya.....	76
Tabel 4.22 Perhitungan MAPE untuk Asumsi Eksponensial.....	79
Tabel 4.23 Perhitungan MSE untuk Asumsi Eksponensial.....	83

Tabel 4.24 Perbandingan MAPE dan MSE Asumsi Linear dengan Eksponensial	
.....	85

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Plot Nilai \hat{a}_x Asumsi Linear dan Eksponensial	50
Grafik 4.2 Plot Nilai \hat{b}_x Asumsi Linear dan Eksponensial	51
Grafik 4.3 Plot Nilai \hat{k}_t Asumsi Linear dan Eksponensial	52
Grafik 4.4 Plot Nilai \hat{k}_t Asumsi Linear	55
Grafik 4.5 Plot Nilai \hat{k}_t Asumsi Linear	55
Grafik 4.6 Plot Analisis Trend Nilai k_t Asumsi Linear Data Selisih Pertama	56
Grafik 4.7 Plot Analisis Trend Nilai k_t Asumsi Eksponensial Data Selisih Pertama	57
Grafik 4.8 <i>Autocorelation Function</i> Asumsi Linear Data Selisih Pertama	58
Grafik 4.9 <i>Partial Autocorelation Function</i> Asumsi Linear Data Selisih Pertama	58
Grafik 4.10 <i>Autocorelation Function</i> Asumsi Eksponensial Data Selisih Pertama	59
Grafik 4.11 <i>Partial Autocorelation Function</i> Asumsi Eksponensial Data Selisih Pertama	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Algoritma SVD	90
Lampiran 2 Data Peluang Mortalita Australia tahun 1921-2008	91
Lampiran 3 Data $m_{x,t}$ Asumsi Linear	119
Lampiran 4 Data $m_{x,t}$ Asumsi Eksponensial	150