



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b>	<b>vi</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMBANG</b>	<b>xv</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xvii</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5. Tinjauan Pustaka	3
1.6. Metodologi Penelitian	5
1.7. Sistematika Penulisan	6
<b>II DASAR TEORI</b>	<b>8</b>
2.1. Proses Stokastik	8
2.1.1. Proses Poisson	8
2.2. Rantai Markov	9
2.2.1. Klasifikasi State Rantai Markov	10
2.2.2. Rantai Markov Diskrit	11
2.2.3. Rantai Markov Kontinu	12
2.2.4. Persamaan <i>Global Balance</i>	14
2.2.5. Proses Kelahiran dan Kematian ( <i>Birth and Death Process</i> )	16
2.3. Teori Antrian	17
2.3.1. Sistem Antrian	17
2.3.2. Notasi Kendall	17



2.3.3.	Sistem Antrian $M/M/1$ . . . . .	18
2.3.4.	Sistem Antrian $M/M/k$ . . . . .	19
2.3.5.	Sistem Antrian $M/M/k/k$ (Sistem Erlang <i>Loss</i> ) . . . . .	20
2.3.6.	Poisson Arrivals See Time Averages(PASTA) . . . . .	24
2.3.7.	Generating Function . . . . .	24
2.4.	Nilai Eigen dan Vektor Eigen . . . . .	26
2.5.	Fungsi Diferensiabel . . . . .	28
2.6.	Sistem Persamaan Diferensial . . . . .	32
2.7.	Sistem Persamaan Diferensial Linear . . . . .	33
2.8.	Linearisasi . . . . .	35
2.9.	Kestabilan Titik Ekuilibrium Sistem Non Linear . . . . .	38
2.10.	Kriteria Kestabilan Routh . . . . .	38
<b>III MODEL ANTRIAN ICU DENGAN OVERFLOW . . . . .</b>		<b>40</b>
3.1.	Metode Ekuivalensi Random ( <i>Equivalent Random Method</i> ) . . . . .	40
3.2.	Model <i>Overflow</i> untuk ICU Regional . . . . .	45
3.2.1.	Persamaan <i>Global Balance</i> . . . . .	49
3.2.2.	<i>Generating Function</i> . . . . .	52
3.3.	Metode Ekuivalensi Random( <i>Equivalent Random Method</i> ) ICU Regional . . . . .	54
3.3.1.	Rata-rata Kedatangan Grup <i>Overflow</i> . . . . .	54
3.3.2.	Variansi Kedatangan Grup <i>Overflow</i> . . . . .	56
3.3.3.	Analisis Metode Ekuivalensi Random ICU Regional . . . . .	58
<b>IV MODEL DINAMIK PASIEN UNIT PERAWATAN INTENSIF(ICU) KELOMPOK RUMAH SAKIT DI SUATU WILAYAH DALAM PERSAMAAN DIFERENSIAL . . . . .</b>		<b>64</b>
4.1.	Model Dinamik . . . . .	64
4.2.	Titik Ekuilibirum . . . . .	71
4.2.1.	Titik Ekuilibrium Sistem saat $O = 0$ . . . . .	72
4.2.2.	Titik Ekuilibrium Sistem saat $O \neq 0$ . . . . .	74
4.3.	Eksistensi Titik Ekuilibrium . . . . .	77
4.4.	Analisis Kestabilan Titik Ekuilibrium . . . . .	79
4.5.	Simulasi Model . . . . .	86
4.5.1.	Simulasi Model saat $O = 0$ . . . . .	87
4.5.2.	Simulasi Model saat $O \neq 0$ . . . . .	95
4.6.	Interpretasi Model . . . . .	99
<b>V PENUTUP . . . . .</b>		<b>102</b>
5.1.	Kesimpulan . . . . .	102



5.2. Saran . . . . .	103
<b>DAFTAR PUSTAKA . . . . .</b>	<b>105</b>
<b>A LAMPIRAN PERHITUNGAN . . . . .</b>	<b>107</b>
1.1. Rata-rata Kedatangan Overflow . . . . .	107
1.2. Variansi Kedatangan Overflow . . . . .	120
<b>B LAMPIRAN SKRIP PROGRAM MATLAB . . . . .</b>	<b>127</b>