

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan Skripsi dengan judul "DINAMIKA MODEL KEPESERTAAN BPJS KESEHATAN DAN PERHITUNGAN PREMI TERHADAP SEGMENT KEPESERTAAN" dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Laporan Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan terakhir bagi mahasiswa yang wajib ditempuh sesuai dengan kurikulum Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan.

Dalam penyusunan laporan Skripsi ini, penulis mendapatkan dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Ibu Dela Rosa, S.Si., M.M., M.Sc., Apt., selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Laurence, M.T, sebagai Direktur Administrasi & Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Bapak Kie Van Ivanki Saputra, Ph.D., selaku Ketua Program Studi Matematika Universitas Pelita Harapan dan dosen pembimbing Skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan, mengarahkan, dan mendukung penulis dalam penggerjaan laporan serta membantu proses perkuliahan saya sehingga berjalan dengan lancar.
5. Ibu Dr. Helena Margaretha, M.Sc., selaku co-pembimbing Skripsi, yang telah membimbing dan memberikan saran-saran kepada saya dalam penggerjaan laporan serta memberikan banyak wawasan tambahan kepada penulis selama proses perkuliahan.
6. Pimpinan Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi BPJS Kesehatan yang memberikan data sampel untuk pengolahan dan membagikan pengetahuan kepada saya untuk penggerjaan laporan.
7. Bapak Ferry Vincentius Ferdinand, S.Si., S.Inf., M.M., M.Pd., sebagai

Pembimbing Akademik yang telah memberikan banyak saran dan membantu penulis selama proses pembelajaran di Universitas Pelita Harapan.

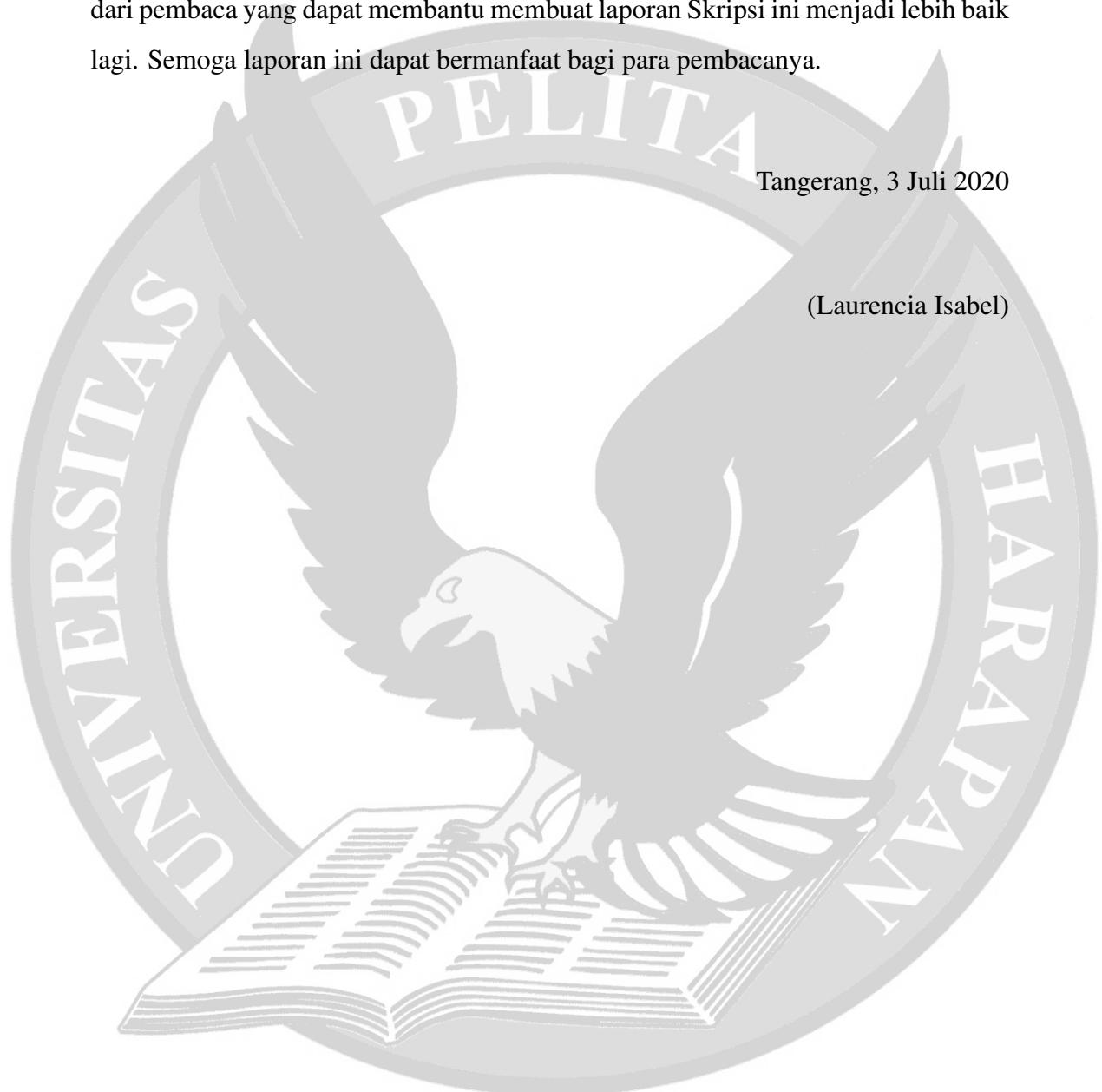
8. Seluruh Dosen dan staf di Program Studi Matematika serta Fakultas Sains dan Teknologi yang telah mengajarkan serta berbagi ilmu dan wawasan kepada penulis selama berkuliah di Universitas Pelita Harapan.
9. Kedua orang tua beserta kakak yang selalu setia mendoakan dan mendukung penulis dari awal hingga akhir perkuliahan.
10. Daniel Riandy, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan penulis bantuan secara moral dan tenaga dalam mengerjakan Skripsi ini.
11. Sahabat-sahabat dekat saya di Matematika, Josephine, Andrea, dan Desceria yang telah setia menemani, mendengarkan segala keluhan saya, serta memberikan kebahagiaan selama masa perkuliahan.
12. Teman-teman seperjuangan Matematika Aktuaria 2016, yang telah memberikan banyak dukungan, semangat, dan kekompakkan selama menjalani proses perkuliahan aktuari maupun ujian aktuari.
13. BPH-Kabid-MPM HMM 2018/2019, khususnya Jessica Novia sebagai partner dalam banyak hal yang telah banyak memberikan kenangan, kebersamaan, dan mengisi hari-hari penulis selama perkuliahan.
14. Teman-teman Kepengurusan HMM Periode 2018/2019 dan Bidang Eksternal 2017/2018 yang telah memberikan pelajaran yang berharga kepada penulis.
15. Adik-adik kelas angkatan 2017, khususnya Angela dan Monica yang telah memberikan perhatian, mendengarkan dan memberikan kenangan manis bagi penulis semasa perkuliahan.
16. Kakak Kelas angkatan 2015, khususnya Katrin Revina, Stella Priscilla dan Winnie yang telah banyak memberikan pelajaran dan masukan-masukan selama proses perkuliahan.
17. Teman-teman diluar Universitas Pelita Harapan, khususnya Ghea, Natalie, Tania, Laras, Felita dan Tasia yang senantiasa memberikan dukungan secara tidak langsung kepada penulis selama masa pekuliahannya.

18. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan langsung maupun tidak langsung kepada penulis untuk dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan Skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka akan kritik dan saran dari pembaca yang dapat membantu membuat laporan Skripsi ini menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya.

Tangerang, 3 Juli 2020

(Laurencia Isabel)



DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penulisan	5
1.4 Batasan dan Asumsi	5
1.5 Manfaat Penulisan	6
1.5.1 Manfaat Teoritis	6
1.5.2 Manfaat Praktis	6
1.6 Struktur Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pemodelan Matematika	8
2.1.1 Pemodelan dengan Persamaan Diferensial	8
2.2 Persamaan Diferensial	10
2.3 Sistem Persamaan Diferensial	10
2.3.1 Sistem Persamaan Diferensial Linier	11
2.3.2 Sistem Persamaan Diferensial Non-linier	12
2.4 Titik Keseimbangan, Pelinieran, dan Stabilitas	12
2.4.1 Titik Keseimbangan	12
2.4.2 Pelinieran	13
2.4.3 Stabilitas	14
2.5 Metode Numerik Runge Kutta	16
2.6 <i>R-Package Flexible Modelling Environment</i> (FME)	17
2.6.1 Fungsi-Fungsi dalam FME	17
2.6.1.1 modCost	17
2.6.1.2 modFit	18
2.6.1.3 modMCMC	19
2.7 Peubah Acak	21
2.8 Nilai Ekspektasi dan Variansi	22

2.9	Fungsi Pembangkit Momen	23
2.9.1	Momen Faktorial	24
2.10	Distribusi Peluang Diskret dan Kontinu	26
2.11	Distribusi <i>Claim Frequency</i>	26
2.11.1	Distribusi Poisson	26
2.11.2	Distribusi Binomial Negatif	27
2.12	Distribusi <i>Claim Severity</i>	29
2.12.1	Distribusi Eksponensial	29
2.12.2	Distribusi <i>Weibull</i>	30
2.12.3	Distribusi Lognormal	30
2.13	Metode Estimasi Parameter Maksimum <i>Likelihood</i>	31
2.14	Uji <i>Goodness of Fit</i>	32
2.15	Model Risiko Agregat	33
2.16	Pengaruh <i>Exposure</i> Terhadap Frekuensi Klaim	34
2.17	Dampak Modifikasi Kebijakan Inflasi Terhadap Pembayaran Agregat	34
2.18	Sistem Asuransi	34
2.18.1	Risiko	35
2.18.2	Klaim	35
2.18.3	Premi	35
2.19	Tinjauan Pustaka	36

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	BPJS Kesehatan	39
3.2	Data	41
3.2.1	Data Populasi Penduduk Indonesia	41
3.2.2	Data Populasi Segmen Peserta BPJS Kesehatan	41
3.2.3	Data Sampel BPJS Kesehatan Tahun 2015-2016	42
3.3	Pemodelan Kepesertaan BPJS Kesehatan	43
3.3.1	Variabel	43
3.3.2	Asumsi Model	44
3.3.3	Formulasi Model Kepesertaan BPJS Kesehatan	44
3.3.4	Formulasi Model Populasi Indonesia	46
3.3.5	Parameter Model dengan FME	47
3.3.5.1	Parameter Model Populasi Indonesia	47
3.3.5.2	Parameter Model Kepesertaan BPJS Kesehatan	48
3.3.6	Menentukan Titik Keseimbangan	48
3.3.7	Pelinieran	49
3.3.8	Menentukan Nilai Eigen dan Kestabilan Model	49
3.4	Solusi Model Kepesertaan BPJS Kesehatan Dengan Menggunakan Metode Numerik Runge Kutta	49
3.5	Tahap Persiapan Data Sampel BPJS Kesehatan	50

3.5.1	Penggabungan Data Sampel Berdasarkan Nomor Peserta	50
3.5.2	Pengolahan Data Sampel Frekuensi Klaim	51
3.5.3	Pengolahan Data Sampel Besaran Klaim	51
3.6	Analisis Distribusi Data Sampel BPJS Kesehatan	51
3.6.1	Analisis Distribusi Frekuensi Klaim	52
3.6.2	Analisis Distribusi Besar Klaim	52
3.7	Menentukan Parameter Data Sampel dengan <i>Maximum Likelihood Estimation</i>	52
3.8	Perhitungan Premi Segmen Kepesertaan BPJS Kesehatan	52
BAB IV	ANALISIS MODEL MATEMATIKA BPJS KESEHATAN	
4.1	Pemodelan Demografi Populasi Penduduk Indonesia	54
4.2	Pemodelan Model Kepesertaan BPJS Kesehatan	57
4.3	Analisis Model Kepesertaan BPJS Kesehatan	66
4.3.1	Titik Keseimbangan Model Kepesertaan BPJS Kesehatan	66
4.3.2	Pelinieran Model Kepesertaan BPJS Kesehatan	66
4.3.3	Nilai Eigen dan Kestabilan Titik Ekuilibrium Model	67
4.4	Solusi Populasi Model Kepesertaan BPJS Kesehatan	68
BAB V	PERHITUNGAN PREMI SEGMENT KEPESERTAAN BPJS KESEHATAN	
5.1	Analisis Deskriptif Data Sampel BPJS Kesehatan	72
5.1.1	Analisis Deskriptif Data Sampel Frekuensi Klaim	72
5.1.2	Analisis Deskriptif Data Sampel Besaran Klaim	74
5.2	Analisis Distribusi dan Parameter Data Sampel BPJS Kesehatan	77
5.2.1	Analisis Distribusi dan Parameter Data Sampel Frekuensi Klaim	77
5.2.2	Analisis Distribusi dan Parameter Data Sampel Besaran (<i>Severity</i>) Klaim	78
5.3	Perhitungan Premi Segmen Kepesertaan BPJS Kesehatan	80
5.3.1	Proporsi Sampel Peserta Berdasarkan Data Sampel	81
5.3.2	Langkah Perhitungan Prediksi Premi BPJS Kesehatan	83
5.3.2.1	Perhitungan Premi Bersih dan Premi Total Segmen Kepesertaan 2015-2016	83
5.3.2.2	Perhitungan Premi Bersih dan Premi Total Segmen Kepesertaan 2017-2044	86
5.4	Hasil dan Analisis Perhitungan Premi BPJS Kesehatan	89
5.4.1	Hasil dan Analisis Perhitungan Premi Untuk Skenario Dengan Nol-Klaim	89
5.4.1.1	Hasil dan Analisis Perhitungan Premi Dengan Asumsi Nol Klaim yang Konstan	90

5.4.1.2	Hasil dan Analisis Perhitungan Premi Dengan Asumsi 50% Nol Klaim Pada Tahun 2044	93
5.4.1.3	Hasil dan Analisis Perhitungan Premi Dengan Asumsi 25% Nol Klaim Pada Tahun 2044	96
5.4.1.4	Perbandingan Premi Dengan Tiga Asumsi Nol Klaim	98
5.4.2	Hasil dan Analisis Perhitungan Premi Untuk Skenario Tanpa Nol-Klaim	100
5.4.3	Hasil dan Analisis Premi Segmen Peserta Mandiri	103
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		
6.1	Kesimpulan	107
6.2	Saran	109
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1.1 Anggaran kesehatan APBN 2019	1
Gambar 1.2 Perkembangan Cakupan Kepesertaan BPJS Kesehatan 2014 - 2018	2
Gambar 1.3 Pendapatan iuran dan beban JKN 2014 - 2018	3
Gambar 3.1 Diagram Alir Skripsi	40
Gambar 3.2 Hirarki Data Sampel BPJS Kesehatan	42
Gambar 3.3 Model Kepesertaan BPJS Kesehatan	46
Gambar 4.1 Populasi Penduduk Indonesia Data Versus Model dengan Parameter Tebakan.	54
Gambar 4.2 Perbandingan Populasi Indonesia Data, <i>Output Initial</i> , <i>Ouput Fitted</i>	55
Gambar 4.3 <i>MCMC Traces</i>	56
Gambar 4.4 <i>MCMC Plot</i>	56
Gambar 4.5 Perbandingan Populasi Indonesia Data, <i>Output Fitted</i> , <i>Ouput MCMC\$bestpar</i>	57
Gambar 4.6 Populasi Bukan Anggota Data Versus Model BPJS Kesehatan dengan Parameter Tebakan.	58
Gambar 4.7 Populasi PBI Data Versus Model BPJS Kesehatan dengan Parameter Tebakan.	59
Gambar 4.8 Populasi PPU Data Versus Model BPJS Kesehatan dengan Parameter Tebakan.	59
Gambar 4.9 Populasi PBPU Data Versus Model BPJS Kesehatan dengan Parameter Tebakan.	60
Gambar 4.10 Perbandingan Populasi Bukan Anggota Data, <i>Output Initial</i> , dan <i>Output Fitted</i>	61
Gambar 4.11 Perbandingan Populasi PBI Data, <i>Output Initial</i> , dan <i>Output Fitted</i>	61
Gambar 4.12 Perbandingan Populasi PPU Data, <i>Output Initial</i> , dan <i>Output Fitted</i>	62
Gambar 4.13 Perbandingan Populasi PBPU Data, <i>Output Initial</i> , dan <i>Output Fitted</i>	62
Gambar 4.14 <i>MCMC Traces</i>	63
Gambar 4.15 <i>MCMC Plot</i>	63
Gambar 4.16 Perbandingan Populasi Bukan Anggota Data, <i>Output Fitted</i> , dan <i>Ouput MCMC\$bestpar</i>	64
Gambar 4.17 Perbandingan Populasi PBI Data, <i>Output Fitted</i> , dan <i>Ouput MCMC\$bestpar</i>	64
Gambar 4.18 Perbandingan Populasi PPU Data, <i>Output Fitted</i> , dan <i>Ouput MCMC\$bestpar</i>	65
Gambar 4.19 Perbandingan Populasi PBPU Data, <i>Output Fitted</i> , dan <i>Ouput MCMC\$bestpar</i>	65

Gambar 4.20	Prediksi 30 tahun kepesertaan BPJS Kesehatan dengan parameter linier.	69
Gambar 4.21	Prediksi 30 tahun kepesertaan BPJS Kesehatan.	70
Gambar 4.22	Prediksi 30 tahun kepesertaan BPJS Kesehatan dengan $\alpha_4=0,05$.	71
Gambar 5.1	<i>Boxplot</i> Data Sampel Frekuensi Klaim.	73
Gambar 5.2	<i>Boxplot</i> Data Sampel Besaran Klaim.	75
Gambar 5.3	Prediksi Premi PBI Data Sampel BPJS Kesehatan Dengan Asumsi Nol Klaim Konstan.	90
Gambar 5.4	Prediksi Premi PPU Data Sampel BPJS Kesehatan Dengan Asumsi Nol Klaim Konstan.	90
Gambar 5.5	Prediksi Premi Mandiri Data Sampel BPJS Kesehatan Dengan Asumsi Nol Klaim Konstan.	91
Gambar 5.6	Selisih Premi Agregat Dengan Nol-Klaim Data Sampel BPJS Kesehatan dan Premi Tetapan Pemerintah Tahun 2020.	92
Gambar 5.7	Prediksi Premi PBI Data Sampel BPJS Kesehatan Dengan Asumsi Nol Klaim 50% pada 2044.	93
Gambar 5.8	Prediksi Premi PPU Data Sampel BPJS Kesehatan Dengan Asumsi Nol Klaim 50% pada 2044.	94
Gambar 5.9	Prediksi Premi Mandiri Data Sampel BPJS Kesehatan Dengan Asumsi Nol Klaim 50% pada 2044.	94
Gambar 5.10	Prediksi Premi PBI Data Sampel BPJS Kesehatan Dengan Asumsi Nol Klaim 25% pada 2044	96
Gambar 5.11	Prediksi Premi PPU Data Sampel BPJS Kesehatan Dengan Asumsi Nol Klaim 25% pada 2044.	96
Gambar 5.12	Prediksi Premi Mandiri Data Sampel BPJS Kesehatan Dengan Asumsi Nol Klaim 25% pada 2044.	97
Gambar 5.13	Perbandingan Prediksi Premi PBI Data Sampel BPJS Kesehatan Dengan Asumsi Nol Klaim.	98
Gambar 5.14	Perbandingan Prediksi Premi PPU Data Sampel BPJS Kesehatan Dengan Asumsi Nol Klaim.	99
Gambar 5.15	Perbandingan Prediksi Premi Mandiri Data Sampel BPJS Kesehatan Dengan Asumsi Nol Klaim.	99
Gambar 5.16	Prediksi Premi PBI Data Sampel BPJS Kesehatan Tanpa Nol Klaim.	100
Gambar 5.17	Prediksi Premi PPU Data Sampel BPJS Kesehatan Tanpa Nol Klaim.	101
Gambar 5.18	Prediksi Premi Mandiri Data Sampel BPJS Kesehatan Tanpa Nol Klaim.	101
Gambar 5.19	Selisih Premi Agregat Tanpa Nol-Klaim dan Premi Tetapan Pemerintah Tahun 2020.	103
Gambar 5.20	Prediksi Premi Mandiri ($\alpha_4=0,05$) Data Sampel BPJS Kesehatan tahun 2015-2044 Dengan Asumsi Nol Klaim Yang Konstan.	104

Gambar 5.21 Premi Mandiri Data Sampel BPJS Kesehatan.	104
Gambar D.1 Frekuensi Klaim PBI.	D-14
Gambar D.2 Frekuensi Klaim PPU.	D-14
Gambar D.3 Frekuensi Klaim Mandiri.	D-14



DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Stabilitas dengan <i>Eigen Value</i>	15
Tabel 2.2 Daftar Rangkuman Tinjauan Pustaka	38
Tabel 3.1 Tabel Data Populasi Peserta BPJS Kesehatan	41
Tabel 3.2 Parameter Transisi Model Kepesertaan BPJS Kesehatan	45
Tabel 3.3 Parameter demografi Indonesia	47
Tabel 3.4 Ringkasan Jumlah Peserta Pada Data Sampel 2015-2016.	51
Tabel 4.1 Rangkuman Kestabilan Titik Ekuilibrium Model BPJS Kesehatan.	67
Tabel 5.1 Ringkasan Statistik Data Sampel Frekuensi Klaim.	73
Tabel 5.2 Ringkasan Statistik Data Besaran Klaim.	74
Tabel 5.3 Persentil Data Sampel Besaran Klaim.	74
Tabel 5.4 Ringkasan Statistik Data Sampel Total Besaran Klaim.	76
Tabel 5.5 Persentil Data Sampel Total Besaran Klaim	76
Tabel 5.6 Parameter Frekuensi Klaim Setiap Segmen Peserta	77
Tabel 5.7 Ringkasan Ekspektasi dan Variansi Data Sampel Frekuensi Klaim	78
Tabel 5.8 Ringkasan Pemodelan Distribusi Data Sampel Besaran Klaim	79
Tabel 5.9 Ringkasan Ekspektasi dan Variansi Data Sampel Besaran Klaim	80
Tabel 5.10 Ringkasan Proporsi Peserta Pada Data Sampel	83
Tabel 5.11 Hasil Prediksi Premi Bulanan Skenario Dengan Asumsi Nol Klaim Konstan Periode 2015-2044 Menggunakan Data Sampel BPJS Kesehatan 2015-2016.	91
Tabel 5.12 Hasil Prediksi Premi Bulanan Skenario Dengan Asumsi Nol Klaim Linier Hingga 50% Periode 2015-2044 Menggunakan Data Sampel BPJS Kesehatan 2015-2016	95
Tabel 5.13 Hasil Prediksi Premi Bulanan Skenario Dengan Asumsi Nol Klaim Linier Hingga 25% Periode 2015-2044 Menggunakan Data Sampel BPJS Kesehatan 2015-2016	97
Tabel 5.14 Hasil Prediksi Premi Bulanan Skenario Tanpa Nol-Klaim Periode 2015-2044 Menggunakan Data Sampel BPJS Kesehatan 2015-2016.	102
Tabel 5.15 Hasil Prediksi Premi Bulanan Mandiri Dengan Skenario Nol Klaim yang Konstan ($\alpha_4 = 0,05$).	105
Tabel D.2 Hasil Prediksi Sampel Peserta Tanpa Nol Klaim Segmen PBI.	D-2
Tabel D.3 Hasil Prediksi Sampel Peserta Tanpa Nol Klaim Segmen PPU.	D-3
Tabel D.4 Hasil Prediksi Sampel Peserta Tanpa Nol Klaim Segmen Mandiri.	D-4
Tabel D.5 Hasil Prediksi Sampel Peserta PBI Dengan Asumsi Nol Klaim Konstan.	D-5
Tabel D.6 Hasil Prediksi Sampel Peserta PPU Dengan Asumsi Nol Klaim Konstan.	D-6

Tabel D.7 Hasil Prediksi Sampel Peserta Mandiri Dengan Asumsi Nol Klaim Konstan.	D-7
Tabel D.8 Hasil Prediksi Sampel Peserta PBI Dengan Asumsi Nol Klaim Linier 50%.	D-8
Tabel D.9 Hasil Prediksi Sampel Peserta PPU Dengan Asumsi Nol Klaim Linier 50%.	D-9
Tabel D.10Hasil Prediksi Sampel Peserta Mandiri Dengan Asumsi Nol Klaim Linier 50%.	D-10
Tabel D.11Hasil Prediksi Sampel Peserta PBI Dengan Asumsi Nol Klaim Linier 25%.	D-11
Tabel D.12Hasil Prediksi Sampel Peserta PPU Dengan Asumsi Nol Klaim Linier 25%.	D-12
Tabel D.13Hasil Prediksi Sampel Peserta Mandiri Dengan Asumsi Nol Klaim Linier 25%.	D-13
Tabel D.14Prediksi Ekspektasi dan Variansi Frekuensi Klaim PBI.	D-15
Tabel D.15Prediksi Ekspektasi dan Variansi Frekuensi Klaim PPU.	D-16
Tabel D.16Prediksi Ekspektasi dan Variansi Frekuensi Klaim Mandiri.	D-17
Tabel D.17Prediksi Ekspektasi dan Variansi Frekuensi Klaim PBI Untuk Asumsi Nol Klaim Linier 50%.	D-18
Tabel D.18Prediksi Ekspektasi dan Variansi Frekuensi Klaim PPU Untuk Asumsi Nol Klaim Linier 50%.	D-19
Tabel D.19Prediksi Ekspektasi dan Variansi Frekuensi Klaim Mandiri Untuk Asumsi Nol Klaim Linier 50%.	D-20
Tabel D.20Prediksi Ekspektasi dan Variansi Frekuensi Klaim PBI Untuk Asumsi Nol Klaim Linier 25%.	D-21
Tabel D.21Prediksi Ekspektasi dan Variansi Frekuensi Klaim PPU Untuk Asumsi Nol Klaim Linier 25%.	D-22
Tabel D.22Prediksi Ekspektasi dan Variansi Frekuensi Klaim Mandiri Untuk Asumsi Nol Klaim Linier 25%.	D-23
Tabel D.23Prediksi Ekspektasi dan Variansi Besaran Klaim PBI.	D-24
Tabel D.24Prediksi Ekspektasi dan Variansi Besaran Klaim PPU.	D-25
Tabel D.25Prediksi Ekspektasi dan Variansi Besaran Klaim Mandiri.	D-26
Tabel D.26Prediksi Premi Total PBI Tahun 2015-2044 Tanpa Nol Klaim dan Dengan Asumsi Nol Klaim Konstan.	D-27
Tabel D.27Prediksi Premi Total PPU Tahun 2015-2044 Tanpa Nol Klaim dan Dengan Asumsi Nol Klaim Konstan.	D-28
Tabel D.28Prediksi Premi Total Mandiri Tahun 2015-2044 Tanpa Nol Klaim dan Dengan Asumsi Nol Klaim Konstan.	D-29
Tabel D.29Prediksi Premi Total PBI Tahun 2015-2044 Dengan Asumsi Nol Klaim Linier 50%.	D-30
Tabel D.30Prediksi Premi Total PPU Tahun 2015-2044 Dengan Asumsi Nol Klaim Linier 50%.	D-31
Tabel D.31Prediksi Premi Total Mandiri Tahun 2015-2044 Dengan Asumsi Nol Klaim Linier 50%.	D-32

Tabel D.32Prediksi Premi Total PBI Tahun 2015-2044 Dengan Asumsi Nol Klaim Linier 25%.	D-33
Tabel D.33Prediksi Premi Total PPU Tahun 2015-2044 Dengan Asumsi Nol Klaim Linier 25%.	D-34
Tabel D.34Prediksi Premi Total Mandiri Tahun 2015-2044 Dengan Asumsi Nol Klaim Linier 25%.	D-35
Tabel D.35Hasil Prediksi Sampel Peserta Mandiri ($\alpha_4=0,05$)	D-36
Tabel D.36Prediksi Ekspektasi dan Variansi Frekuensi Klaim Mandiri ($\alpha_4 = 0,05$)	D-37
Tabel D.37Prediksi Ekspektasi dan Variansi Besaran Klaim Mandiri $\alpha_4 = 0,05$	D-38
Tabel D.38Prediksi Premi Total Mandiri 2015-2044 ($\alpha_4 = 0,05$)	D-39

DAFTAR LAMPIRAN

halaman

Lampiran A *Code* Model BPJS Kesehatan

A.1 <i>R-code</i> FME Populasi Indonesia	A-1
A.2 <i>R-code</i> FME Model BPJS Kesehatan	A-4
A.3 <i>Maple Code</i> Analisis Titik Ekuilibrium Model BPJS Kesehatan	A-11
A.4 Titik Ekuilibrium 2	A-16
A.5 <i>Matlab-code</i> Runge Kutta	A-17

Lampiran B Hasil Model BPJS Kesehatan

B.1 Keseimbangan Titik Ekuilibrium Model BPJS Kesehatan .	B-1
B.2 Hasil Prediksi Populasi Peserta BPJS Kesehatan	B-2
B.3 Hasil Prediksi Analisis Populasi Peserta BPJS Kesehatan $\alpha_4=0,05$	B-3

Lampiran C *Code* Premi BPJS Kesehatan

C.1 <i>R-code</i> Fit Distribusi Besaran Klaim	C-1
--	-----

Lampiran D Data dan Hasil Perhitungan Premi BPJS Kesehatan

D.1 Data Sample Frekuensi Klaim BPJS Kesehatan 2015-2016	D-1
D.2 Hasil Prediksi Sampel Peserta Tanpa Nol Klaim	D-2
D.3 Hasil Prediksi Sampel Peserta Dengan Asumsi Nol Klaim Konstan	D-5
D.4 Hasil Prediksi Sampel Peserta Dengan Asumsi Nol Klaim Linier Hingga 50% pada 2044	D-8
D.5 Hasil Prediksi Sampel Peserta Dengan Asumsi Nol Klaim Linier Hingga 25% pada 2044	D-11
D.6 <i>Goodness of Fit</i> Frekuensi Klaim	D-14
D.7 Hasil Prediksi Ekspektasi dan Variansi Frekuensi Klaim Tanpa Nol Klaim dan Asumsi Nol Klaim Konstan	D-15
D.8 Hasil Prediksi Ekspektasi dan Variansi Asumsi Nol Klaim Linier Hingga 50% Pada 2044	D-18
D.9 Hasil Prediksi Ekspektasi dan Variansi Asumsi Nol Klaim Linier Hingga 25% Pada 2044	D-21
D.10 Hasil Prediksi Ekspektasi dan Variansi Besaran Klaim . .	D-24

D.11Hasil Prediksi Premi Total Tanpa Nol Klaim dan Dengan Asumsi Nol Klaim Konstan	D-27
D.12Hasil Prediksi Premi Total Dengan Asumsi Nol Klaim Linier Hingga 50% Pada Tahun 2044	D-30
D.13Hasil Prediksi Premi Total Dengan Asumsi Nol Klaim Linier Hingga 25% Pada Tahun 2044	D-33
D.14Perhitungan Prediksi Premi Segmen Peserta Mandiri $(\alpha_4 = 0,05)$	D-36

