

## 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>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMBANG</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xv</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.2.1. Tujuan Penelitian	4
1.2.2. Manfaat Penelitian	5
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Tinjauan Pustaka	5
1.5. Metodologi Penelitian	6
1.6. Sistematika Penulisan	7
<b>II DASAR TEORI</b>	<b>9</b>
2.1. Dana Pensiun	9
2.1.1. Dana Pensiun di Indonesia	9
2.1.2. Perkembangan Dana Pensiun Syariah di Indonesia	11
2.2. Asuransi Syariah ( <i>Takaful</i> )	11
2.2.1. Akad-akad Asuransi Syariah	16
2.2.2. Model Asuransi Syariah ( <i>Takaful</i> )	18
2.3. Anuitas Syariah untuk Program Pensiun	21
2.3.1. Dana <i>Tanahud</i>	21
2.4. Variabel Random	24
2.4.1. Nilai Ekspektasi	24
2.4.2. Variansi	25

2.4.3.	Variabel Random Kontinu Berdistribusi Normal . . . . .	26
2.4.4.	Distribusi Normal Standar . . . . .	27
2.5.	<i>Return</i> . . . . .	28
2.6.	Risiko . . . . .	28
2.7.	Metode <i>Maximum Likelihood Estimation</i> (MLE) . . . . .	29
2.7.1.	MLE untuk Distribusi Normal . . . . .	30
2.8.	Proses Stokastik . . . . .	32
2.9.	<i>Future Life Time Random Variable</i> . . . . .	32
2.9.1.	<i>Curtate Future Lifetime</i> . . . . .	34
2.10.	<i>Life Table</i> . . . . .	35
2.10.1.	Asumsi Usia Pecahan . . . . .	35
2.11.	Suku Bunga Majemuk . . . . .	36
2.11.1.	Nilai Sekarang ( <i>Present Value</i> ) . . . . .	37
2.12.	Anuitas Hidup . . . . .	37
2.13.	Nilai Manfaat Berkala . . . . .	39
2.14.	Gerak Brown . . . . .	41
2.15.	Simulasi Monte Carlo . . . . .	41
<b>III</b>	<b>Analisis Skenario Berbasis Simulasi dengan Model Suku Bunga Vasi-</b>	
<b>cek</b>	. . . . .	<b>43</b>
3.1.	Pendahuluan . . . . .	43
3.2.	Suku Bunga Stokastik Model Vasicek . . . . .	45
3.2.1.	Solusi Model Vasicek . . . . .	46
3.2.2.	Diskretisasi Model Vasicek . . . . .	46
3.3.	Persiapan Simulasi . . . . .	47
3.3.1.	Menghitung Nilai Return . . . . .	47
3.3.2.	Estimasi Parameter Vasicek . . . . .	47
3.4.	Simulasi Monte Carlo . . . . .	49
3.5.	Perhitungan Nilai Anuitas . . . . .	49
3.6.	Perhitungan Manfaat Berkala . . . . .	50
3.7.	Perhitungan <i>Loss</i> . . . . .	51
<b>IV</b>	<b>HASIL ANALISIS SKENARIO BERBASIS SIMULASI . . . . .</b>	<b>52</b>
4.1.	Deskripsi Data dan Asumsi . . . . .	52
4.2.	Persiapan Simulasi . . . . .	53
4.2.1.	Menghitung Nilai Return . . . . .	53
4.2.2.	Estimasi Parameter Vasicek . . . . .	53
4.3.	Simulasi Monte Carlo . . . . .	54

4.4. Perhitungan Nilai Anuitas . . . . .	55
4.5. Perhitungan Manfaat Berkala . . . . .	58
4.6. Perhitungan <i>Loss</i> Berdasarkan Manfaat Berkala . . . . .	60
4.6.1. Estimasi Kerugian Berdasarkan $r(t)$ Vasicek . . . . .	61
4.7. Perhitungan <i>Loss</i> Berdasarkan <i>Fix Rate</i> . . . . .	62
<b>V PENUTUP . . . . .</b>	<b>66</b>
5.1. Kesimpulan . . . . .	66
5.2. Saran . . . . .	67
<b>DAFTAR PUSTAKA . . . . .</b>	<b>68</b>
<b>A SINTAKS R . . . . .</b>	<b>73</b>