

## Daftar Isi

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Pernyataan.....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel .....	viii
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Lampiran .....	x
Intisari .....	xii
Abstract .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	9
1.3 Pertanyaan Penelitian .....	10
1.4 Tujuan Penelitian.....	10
1.5 Manfaat Penelitian.....	11
1.6 Kontribusi Penelitian.....	11
1.7 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian.....	11
1.8 Sistematika Penulisan.....	12
<b>BAB II. LANDASAN TEORI .....</b>	<b>13</b>
2.1 Landasan Teori .....	13
2.1.1 Ekonomi Properti dan Perencanaan ( <i>Economics of Property and Planning</i> )	13
2.1.2 <i>Public-Private Partnership</i> (PPP) .....	15
2.1.3 Koneksi Jalan Tol.....	19
2.1.4 Teori Real Option .....	25
2.1.5 <i>Minimum and Maximum Traffic Guarantees</i> pada Koneksi Jalan Tol .....	29
2.1.6 <i>Abandonment Option</i> pada Koneksi Jalan Tol.....	32
2.2 Tinjauan Pustaka .....	36
2.3 Kerangka Penelitian .....	41
<b>BAB III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>42</b>
3.1 Desain Penelitian .....	42
3.2 Definisi Operasional Variabel .....	44
3.3 Metode Analisis Data .....	49
3.3.1 Model <i>Geometric Brownian Movements</i> (GBM) .....	49
3.3.2 Metode Analisis untuk <i>Traffic Guarantees Option</i> .....	51
3.3.3 Metode Analisis untuk <i>Abandonment Option</i> .....	54

<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>59</b>
4.1 Analisis dan Tinjauan Umum.....	59
4.1.1 Tinjauan Umum Ruas Jalan Tol Medan - Binjai .....	59
4.1.2 Skema Pendanaan dan Studi Kelayakan Ruas Jalan Tol Medan – Binjai ..	61
4.1.3 Analisis Penetapan Tarif Ruas Jalan Tol Medan – Binjai .....	63
4.1.3 Analisa Pertumbuhan Lalu lintas Harian Rata-rata (LHR) pada Ruas Jalan Tol Medan – Binjai .....	69
4.2 Analisis Proyeksi Tingkat Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR).....	70
4.3 Estimasi Nilai <i>Put Option</i> dan <i>Call Option</i> .....	72
4.4 Estimasi Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees Option</i> .....	76
4.4.1 Metode Analitik Merton & Black Scholes (1973).....	77
4.4.2 Metode Simulasi Monte Carlo.....	78
4.4.3 Indikasi Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees Option</i>	81
4.5 Estimasi Nilai Tambah Konsesi dengan Pendekatan <i>Abandonment Option</i> .....	83
4.6 Estimasi Nilai Ekonomi pada Konsesi Jalan Tol Medan-Binjai dengan Menggunakan Pendekatan <i>Traffic Guarantees</i> dan <i>Abandonment Option</i> .....	86
4.7 Dampak Penerapan <i>Abandonment Option</i> terhadap Tingkat Jaminan yang akan Diberikan pada Konsesi Jalan Tol Medan – Binjai .....	89
<b>BAB V. KESIMPULAN .....</b>	<b>94</b>
5.1 Kesimpulan.....	94
5.2 Implikasi Penelitian.....	94
5.3 Keterbatasan Penelitian .....	95
5.4 Saran .....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>97</b>
<b>Lampiran .....</b>	<b>103</b>

## Daftar Tabel

1.1 Ringkasan Perpres Penugasan PT Utama Karya.....	6
4.1 Tarif Jalan Tol Medan - Binjai.....	64
4.2 Parameter GBM .....	71
4.3 <i>Expected Traffic</i> berdasarkan Pendekatan GBM .....	71
4.4 Parameter untuk Mengestimasi Nilai <i>Put Option</i> dan <i>Call Option</i> .....	73
4.5 Nilai <i>Put Option</i> pada saat $t = 0$ .....	74
4.6 Nilai <i>Call Option</i> pada saat $t = 0$ .....	75
4.7 Parameter Untuk Mengestimasi Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees Option</i> Metode Analitik.....	77
4.8 Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees Option</i> Metode Analitik .....	78
4.9 Parameter Untuk Mengestimasi Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees Option</i> Metode Simulasi Monte Carlo .....	79
4.10 Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees Option</i> Metode Simulasi Monte Carlo .....	80
4.11 NPV dan Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees Option</i> ....	82
4.12 Parameter Untuk Mengestimasi Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Abandonment Option</i> .....	84
4.13 Nilai Ekonomi Konsesi Jalan Tol Medan – Binjai Menggunakan <i>Traffic Guarantees</i> dan <i>Abandonment Option</i> .....	87
4.14 Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees</i> dan <i>Abandonment Option</i> .....	87

## Daftar Gambar

1.1 Kontribusi Ekonomi Menurut Pulau Tahun 2021 .....	4
2.1 Struktur Proyek PPP.....	17
2.2 Kontrak Konsesi.....	23
2.3 <i>Minimum and Maximum Traffic Guarantee</i> .....	32
2.4 Kerangka Penelitian .....	41
4.1 Proyek Jalan Tol Medan - Binjai .....	60
4.2 Struktur Pendanaan Tol Medan - Binjai.....	62
4.3 Jalur Tol Medan – Binjai dari Jalur Merelan (1).....	65
4.4 Jalur Tol Medan – Binjai dari Jalur Marelan (2).....	66
4.5 Jalur Tol Medan – Binjai dari Jalur Heltivia.....	67
4.6 Jalur Tol Medan – Binjai dari Arah Semayang.....	68
4.7 Data Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) Tol Medan – Binjai Tahun 2021 - 2022 .....	69
4.8 <i>Payoff</i> untuk Opsi Put dan Opsi Call .....	76
4.9 Nilai Tambah dari Kombinasi Opsi pada Setiap Tahun.....	82
4.10 <i>Original Traffic Thresold Curve</i> .....	85
4.11 <i>Traffic Thresold Curve</i> (with min/ma traffic level) .....	90
4.12 <i>Traffic Thresold Curve</i> (with min/ma traffic level) .....	91
4.13 <i>Probability of Abandonment</i> (with min/max traffic level).....	92
4.14 <i>Average Time of Abandonment</i> (with min/max traffic level).....	92

## Daftar Lampiran

Lampiran 1 Tinjauan Pustaka.....	103
Lampiran 2 Proyeksi Tingkat Lalu Lintas Harian Rata-rata Menggunakan Pendekatan <i>Geometric Brownian Movement</i> (GBM).....	107
Lampiran 3 Estimasi <i>Put Option</i> dan <i>Call Option</i> dengan proteksi pendapatan sebesar 50%.....	108
Lampiran 4 Estimasi <i>Put Option</i> dan <i>Call Option</i> dengan proteksi pendapatan sebesar 60%.....	109
Lampiran 5 Estimasi <i>Put Option</i> dan <i>Call Option</i> dengan proteksi pendapatan sebesar 70%.....	110
Lampiran 6 Estimasi <i>Put Option</i> dan <i>Call Option</i> dengan proteksi pendapatan sebesar 80%.....	111
Lampiran 7 Estimasi <i>Put Option</i> dan <i>Call Option</i> dengan proteksi pendapatan sebesar 90% .....	112
Lampiran 8 Estimasi <i>Put Option</i> dan <i>Call Option</i> dengan proteksi pendapatan sebesar 100% .....	113
Lampiran 9 Estimasi <i>Put Payoff</i> dan <i>Call Payoff</i> pada saat $t = 0$ .....	114
Lampiran 10 Estimasi <i>Put Payoff</i> pada saat $t = 0$ .....	115
Lampiran 11 Estimasi <i>Call Payoff</i> pada saat $t = 0$ .....	116
Lampiran 12 Estimasi Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees Option</i> Metode Analitik ( $y_i = 100\%$ ) .....	117
Lampiran 13 Estimasi Original NPV Menggunakan Metode Simulasi Monte Carlo ( <i>Iteration</i> = 5000).....	118
Lampiran 14 Estimasi NPV dan Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees Option</i> ( $y_i = 50\%$ ) .....	120
Lampiran 15 Estimasi NPV dan Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees Option</i> ( $y_i = 60\%$ ).....	123
Lampiran 16 Estimasi NPV dan Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees Option</i> ( $y_i = 70\%$ ) .....	126
Lampiran 17 Estimasi NPV dan Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees Option</i> ( $y_i = 80\%$ ).....	129
Lampiran 18 Estimasi NPV dan Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees Option</i> ( $y_i = 90\%$ ).....	132
Lampiran 19 Estimasi NPV dan Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees Option</i> ( $y_i = 100\%$ ) .....	135

Lampiran 20 Estimasi NPV dan Nilai Tambah Konsesi Menggunakan Abandonment Option .....	138
Lampiran 21 Estimasi NPV dan Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees</i> dan <i>Abandonment Option</i> ( $y_i = 50\%$ ).....	140
Lampiran 22 Estimasi NPV dan Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees</i> dan <i>Abandonment Option</i> ( $y_i = 60\%$ ).....	143
Lampiran 23 Estimasi NPV dan Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees</i> dan <i>Abandonment Option</i> ( $y_i = 70\%$ ).....	146
Lampiran 24 Estimasi NPV dan Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees</i> dan <i>Abandonment Option</i> ( $y_i = 80\%$ ).....	149
Lampiran 25 Estimasi NPV dan Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees</i> dan <i>Abandonment Option</i> ( $y_i = 90\%$ ).....	152
Lampiran 26 Estimasi NPV dan Nilai Tambah Konsesi Menggunakan <i>Traffic Guarantees</i> dan <i>Abandonment Option</i> ( $y_i = 100\%$ ).....	155
Lampiran 27 Estimasi <i>Probability of Abandonment</i> .....	158
Lampiran 28 Estimasi <i>Average Times of Abandonment</i> .....	159