

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.1.1. Investasi Infrastruktur Jalan Tol.....	4
1.1.2. Pembiayaan Infrastruktur di Indonesia	6
1.1.3. Pengembangan Bisnis ADHI	6
A. Lini Bisnis ADHI.....	7
B. Visi dan Misi ADHI	7
C. Peluang Bisnis ADHI.....	8
D. Goal / Sasaran Bisnis ADHI.....	8
E. Strategi Bisnis ADHI	8
F. Portofolio Bisnis Investasi ADHI.....	8
1.1.4. Potensi Investasi Infrastruktur Jalan Tol	9
1.2. Rumusan Masalah	10
1.3. Pertanyaan Penelitian	10
1.4. Tujuan Penelitian.....	10
1.5. Manfaat Penelitian.....	11
BAB 2 LANDASAN TEORI	12
2.1. Profil Proyek Investasi Jalan Tol	12
2.1.1. Lokasi Proyek Jalan Tol	12
2.1.2. Potensi Pengembangan Wilayah Jalan Tol	14
2.1.3. Rencana Trase Jalur Jalan Tol.....	14
2.1.4. Rencana Tarif Jalan Tol	16
A. Ability To Pay (ATP)	16

B. Willingness To Pay (WTP)	16
C. Hubungan Perhitungan Nilai ATP dan WTP	16
2.1.5. Rencana Proyeksi Traffic Kendaraan di Jalan Tol	17
2.1.6. Rencana Pembangunan Jalan Tol.....	18
2.1.7. Rencana Fasilitas Jalan Tol	18
A. Pelataran Tol (Toll Plaza) atau Gerbang Tol (Toll Gate)	18
B. Gardu Tol	19
C. Kantor Cabang.....	19
D. Kantor Gerbang Tol atau Pos Tol.....	19
E. Rumah Dinas Beserta Bangunan Pelengkap, Seperti Rumah Genset; Menara Air; Ground Water Tank	19
F. Tempat Peristirahatan Jalan Tol (TIP)	19
2.1.8. Rencana Operasi dan Pemeliharaan Jalan Tol.....	20
A. Aspek Operasional Jalan Tol.....	20
B. Aspek Pemeliharaan Jalan Tol.....	21
C. Jenis Pemeliharaan Jalan Tol.....	22
2.2. Konsep Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU).....	23
2.2.1. Pengertian KPBU.....	23
2.2.2. Tujuan KPBU.....	23
2.2.3. Skema KPBU Infrastruktur Jalan Tol	23
2.3. Konsep Pengambilan Keputusan Investasi	24
2.3.1. Dasar Keputusan Investasi	25
2.3.2. Dasar Penilaian Kelayakan Investasi.....	26
A. Aspek Finansial.....	26
B. Aspek Teknis & Operasi	27
C. Aspek Sosial.....	27
D. Aspek Hukum.....	27
E. Aspek Organisasi	27
F. Aspek Pemasaran.....	27
2.3.3. Dasar Pertimbangan Keputusan Berinvestasi di Indonesia Bagi Investor Pada Sektor Infrastruktur.....	27
A. Project Return	27
B. Commercial Structure.....	27
C. Partnership.....	28
D. Government Support.....	28
2.4. Analisis Kelayakan Investasi	28
2.4.1. Perencanaan Capital Budgeting	28

2.4.2. Perencanaan Cost of Capital	29
A. Cost of Debt	29
B. Cost of Equity	29
C. Weighted Average Cost of Capital (WACC)	30
2.5. Indikator Penilaian Investasi	30
2.5.1. Net Present Value (NPV)	31
2.5.2. Internal Rate of Return (IRR)	31
2.5.3. Modified Internal Rate of Return (MIRR)	32
2.5.4. Payback Period (PP)	33
2.5.5. Profitability Index (PI)	33
2.6. Analisis Sensitivitas dan Analisis Skenario	34
2.6.1. Analisis Sensitivitas	34
2.6.2. Analisis Skenario	34
2.7. Analisis Benefit Cost of Ratio (BCR)	35
BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1. Tipe Penelitian	37
3.2. Ruang Lingkup Penelitian	37
3.3. Kerangka Penelitian	37
3.4. Pengelolaan Data Yang Dibutuhkan	38
A. Data Primer	39
B. Data Sekunder	39
3.5. Metode Pengumpulan Data	39
3.5.1. Penelitian Lapangan	40
3.5.2. Peneliti Kepustakaan	40
3.6. Teknis Analisis Data	40
3.7. Metode Penelitian	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1. Penggambaran Lingkup Proyek Investasi Jalan Tol	43
4.2. Asumsi Keuangan Sebagai Dasar Perhitungan	43
4.2.1. Asumsi Faktor Ekonomi	44
A. Inflasi	44
B. Suku Bunga	45
C. Indonesia Government Bond	46
D. Pajak Perusahaan	47
4.3. Asumsi Perhitungan Biaya Investasi	47
4.3.1. Biaya Pengadaan Tanah	48

4.3.2. Biaya Proyek	49
A. Biaya Perencanaan	49
B. Biaya Konstruksi	49
C. Biaya Supervisi dan PMI Proyek	51
D. Biaya Peralatan dan Perlengkapan Operasi	52
E. Eskalasi	52
F. Overhead Proyek	52
G. Pajak Pertambahan Nilai	52
4.3.3. Biaya Lain – Lain	53
A. Financial Cost	53
B. Bunga Masa Konstruksi	54
C. Biaya Penjaminan Infrastruktur	54
4.4. Asumsi Perhitungan Biaya Operasional dan Pemeliharaan Jalan Tol	55
4.4.1. Biaya Operasional	56
4.4.2. Biaya Pemeliharaan	56
4.5. Asumsi Perhitungan Pendapatan Tol	56
4.5.1. Proyeksi (<i>Forecast</i>) Volume Lalu Lintas	57
4.5.2. Proyeksi Perhitungan Tarif Tol	59
4.5.3. Penyesuaian Kenaikan Tarif Tol	60
4.5.4. Proyeksi Pendapatan Jalan Tol	61
4.5.5. Proyeksi Perbandingan Asumsi O&M dengan <i>Revenue</i> Jalan Tol	61
4.6. Asumsi Perhitungan Lainnya	62
4.6.1. <i>Account Receivable</i>	62
4.6.2. <i>Initial Working Capital</i>	62
4.6.3. Biaya Amortisasi dan Penyusutan	62
4.6.4. Pembayaran Hutang	63
4.7. Asumsi Perhitungan Laporan Keuangan	63
4.7.1. Proyeksi Laba Rugi	63
4.7.2. Proyeksi Neraca	64
4.7.3. Proyeksi Arus Kas	64
4.7.4. Proyeksi Rasio Keuangan	65
4.8. Perhitungan Kelayakan Finansial Proyek	65
4.8.1. Asumsi Perhitungan <i>Cost of Capital</i>	65
A. <i>Cost of Equity</i>	65
B. <i>Cost of Debt</i>	66
4.8.2. Weight Average Cost of Capital (WACC)	66
4.9. Perhitungan Analisis Kelayakan Investasi	67



4.9.1. Net Present Value (NPV)	67
4.9.2. Internal Rate of Return (IRR)	68
4.9.3. Modified Internal Rate of Return (MIRR)	68
4.9.4. Payback Period (PBP)	69
4.9.5. Profitability Index	69
4.10. Hasil Analisis Sensitivitas dan Analisis Skenario	70
4.10.1. Analisis Sensitivitas	70
A. Hasil Perhitungan Analisis Sensitivitas	71
B. Penilaian Indikator Kelayakan Sensitivitas terhadap penilaian NPV	84
C. Penilaian Indikator Kelayakan Sensitivitas terhadap penilaian IRR	84
D. Penilaian Indikator Kelayakan Sensitivitas terhadap penilaian MIRR	85
4.10.2. Analisis Skenario	86
4.11. Hasil Analisis Benefit Cost of Ratio (BCR)	88
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	90
5.1. Kesimpulan	90
5.2. Keterbatasan Penelitian	92
5.3. Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1-1 - Pertumbuhan Ekonomi setiap provinsi di Indonesia Tahun 2022	1
Gambar 1.1-2 -Grafik Pertumbuhan dan Nilai PDB di sektor Konstruksi	2
Gambar 1.1-3 - Kebutuhan Investasi Tahun 2022.....	2
Gambar 1.1-4 - Peta Kebutuhan Biaya Infrastruktur di Indonesia	3
Gambar 1.1-5 - Kebutuhan Dana Infrastruktur 2020 – 2024.....	4
Gambar 1.1-6 - Peta Jaringan Jalan Tol Trans Java	5
Gambar 1.1-7 – Skema Pembiayaan Infrastruktur yang diterapkan di Indonesia	6
Gambar 1.1-8 - Tabel Pengembangan Proses Bisnis ADHI.....	6
Gambar 1.1-9 - Lini Bisnis PT Adhi Karya (Persero) Tbk.....	7
Gambar 2.1-1 – Rencana Jaringan Jalan Tol yang akan dibangun dipulau Jawa Periode 2020 – 2024.....	12
Gambar 2.1-2 - Peta Lokasi Proyek.....	13
Gambar 2.1-3 – Rencana Jaringan Jalan Tol Wilayah Yogyakarta, Surakarta dan Sekitarnya.....	13
Gambar 2.1-4 – Rencana Trase Jalan Tol Yogyakarta – Solo – NYIA Kulon Progo	15
Gambar 2.1-5 – Data Detail Spesifikasi Teknis Jalan Tol.....	15
Gambar 2.1-6 - Ilustrasi Tarif Ideal perhitungan nilai ATP dan WTP	16
Gambar 2.1-7 – Kasawan Destinasi Tempat Pariwisata wilayah kota Yogyakarta dan Solo.....	17
Gambar 2.1-8 - Detail Rencana Anggaran CAPEX Pembangunan Jalan Tol	18
Gambar 2.1-9 – Rincian Biaya OPEX Jalan Tol	20
Gambar 2.1-10 – Foto Kondisi Kegiatan Pemeliharaan dilapangan	21
Gambar 2.2-1 - Skema Kerjasama Infrastruktur Jalan Tol	24
Gambar 2.5-1 - Indikator Penilaian Kelayakan Investasi.....	30
Gambar 3.3-1 – Kerangka Penelitian Penilaian Pengambilan Keputusan Investasi.....	38
Gambar 3.4-1 – Konsep Pengelolaan Data Penelitian Analisis Kelayakan Investasi.....	38
Gambar 3.6-1 - Workflow Tahapan pengelolaan Data Analisis Kelayakan Investasi	40
Gambar 3.7-1 - Ilustrasi Penelitian : Flowchart Metode Analisis Kelayakan Investasi	42
Gambar 4.1-1 – Detail Informasi Proyek Jalan Tol.....	43
Gambar 4.2-1 – Proyeksi Data Inflasi tahun 2017-2023	44
Gambar 4.2-2 – Proyeksi Rate Government Bond 10Y – Indonesia tahun 2014 – 2023	46
Gambar 4.3-1 - Struktur Perhitungan Biaya Investasi Infrastruktur Jalan Tol	48
Gambar 4.3-2 – Perhitungan Asumsi Financial Cost Investasi Jalan Tol	54
Gambar 4.3-3 – Ilustrasi Drawdown Biaya IDC Tol Solo - Yogyakarta - NYIA Kulon Progo.....	54
Gambar 4.3-4 – Skema Pembayaran Penjaminan Infrastruktur PT PII.....	55
Gambar 4.5-1 – Presentase Komposisi Kendaraan / Hari Jalan Tol Solo - Yogyakarta - NYIA Kulon Progo	57
Gambar 4.5-2 – Proyeksi LHR Kendaraan / Hari Jalan Tol Solo - Yogyakarta - NYIA Kulon Progo.....	58



Gambar 4.5-3 – Hasil Perhitungan Analisa ATP dan WTP dalam Penetapan Tarif Tol	59
Gambar 4.5-4 – Grafik Proyeksi Kenaikan Tarif Kendaraan / Km pada Kendaraan Gol I-V	60
Gambar 4.5-5 – Ilustrasi Perbandingan Asumsi Revenue VS Kebutuhan O&M Proyek Jalan Tol	62
Gambar 4.7-1 – Item perhitungan laba rugi dalam laporan keuangan.....	64
Gambar 4.7-2 – Rincian Kebutuhan Proyeksi Arus Kas	64
Gambar 4.10-1 - Grafik Sensitivitas Tarif Kendaraan / km terhadap penilaian NPV	71
Gambar 4.10-2 - Grafik Sensitivitas Tarif Kendaraan / km terhadap penilaian IRR	72
Gambar 4.10-3 - Grafik Sensitivitas Tarif Kendaraan / km terhadap penilaian MIRR	73
Gambar 4.10-4 - Grafik Sensitivitas LHR Kendaraan / km terhadap penilaian NPV	74
Gambar 4.10-5 - Grafik Sensitivitas LHR Kendaraan / km terhadap penilaian IRR	75
Gambar 4.10-6 - Grafik Sensitivitas LHR Kendaraan / km terhadap penilaian MIRR.....	76
Gambar 4.10-7 - Grafik Sensitivitas CAPEX terhadap penilaian NPV	77
Gambar 4.10-8 - Grafik Sensitivitas CAPEX terhadap penilaian IRR.....	78
Gambar 4.10-9 - Grafik Sensitivitas CAPEX terhadap penilaian MIRR	79
Gambar 4.10-10 - Grafik Sensitivitas OPEX terhadap penilaian NPV	80
Gambar 4.10-11 – Grafik Sensitivitas OPEX terhadap penilaian IRR.....	81
Gambar 4.10-12- Grafik Sensitivitas OPEX terhadap penilaian MIRR.....	82
Gambar 4.10-13 - Grafik Gabungan Sensitivitas penilaian NPV.....	83
Gambar 4.10-14 - Grafik Gabungan Sensitivitas penilaian IRR	83
Gambar 4.10-15 - Grafik Gabungan Sensitivitas penilaian MIRR.....	83
Gambar 5.1-1 – Skema proses membuat keputusan investasi terhadap kelayakan proyek Investas	90

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1-1 – List Portofolio Bisnis Investasi ADHI pada tahun 2019 – 2023	9
Tabel 2.1-1 – Tabel Jenis Pemeliharaan Jalan Tol dan Lingkup Pekerjaan Pemeliharaannya	23
Tabel 4.2-1 – Data BI 7 – Day Repo Rate	45
Tabel 4.2-3 - Suku Bunga Pinjaman Rupiah (Per Tahun)	46
Tabel 4.3-1 – Biaya Konstruksi Tahap I.....	50
Tabel 4.3-2 - Biaya Konstruksi Tahap II (Investasi Tambahan) saat masa operasi	51
Tabel 4.3-3 - Biaya Konstruksi Pelebaran Jalur (Investasi Tambahan)	51
Tabel 4.3-4 – Biaya Total Kebutuhan CAPEX Jalan Tol Tol Solo - Yogyakarta - NYIA Kulon Progo.....	53
Tabel 4.3-5 – Drawdown Rencana Pembayaran IDC selama masa konstruksi	54
Tabel 4.3-6 – Perhitungan Biaya Penjaminan Infrastruktur Jalan Tol Tol Solo - Yogyakarta - NYIA Kulon Progo	55
Tabel 4.4-1 - Biaya Total Kebutuhan OPEX Jalan Tol Tol Solo - Yogyakarta - NYIA Kulon Progo	56
Tabel 4.5-1 – Proyeksi Perhitungan LHR Per Tahun dan Volume Lalulintas Harian (Kend/Hari).....	58
Tabel 4.5-2 – Uji Sensitivitas Kelayakan Tarif dalam Variable Pengembalian Investasi Jalan Tol.....	60
Tabel 4.5-3 – Ringkasan Perhitungan Proyeksi Pendapatan Per 5 tahun (2024-2060).....	61
Tabel 4.8-1 – Hasil Perhitungan WACC Proyek Investasi Tol Solo - Yogyakarta - NYIA Kulon Progo ..	67
Tabel 4.9-1 – Perhitungan Payback Periode	69
Tabel 4.10-1 - Skema Analisis Sensitivitas	70
Tabel 4.10-2 - Analisis Sensitivitas Tarif Kendaraan / km terhadap penilaian NPV.....	71
Tabel 4.10-3 - Analisis Sensitivitas Tarif Kendaraan / km terhadap penilaian IRR.....	72
Tabel 4.10-4 - Analisis Sensitivitas Tarif Kendaraan / km terhadap penilaian MIRR	73
Tabel 4.10-5 - Analisis Sensitivitas LHR Kendaraan / km terhadap penilaian NPV.....	74
Tabel 4.10-6 - Analisis Sensitivitas LHR Kendaraan / km terhadap penilaian IRR.....	75
Tabel 4.10-7 - Analisis Sensitivitas LHR Kendaraan / km terhadap penilaian MIRR	76
Tabel 4.10-8 - Analisis Sensitivitas CAPEX terhadap penilaian NPV.....	77
Tabel 4.10-9 - Analisis Sensitivitas CAPEX terhadap penilaian IRR	78
Tabel 4.10-10 - Analisis Sensitivitas CAPEX terhadap penilaian MIRR.....	79
Tabel 4.10-11 - Analisis Sensitivitas OPEX terhadap penilaian NPV.....	80
Tabel 4.10-12 - Analisis Sensitivitas OPEX terhadap penilaian IRR.....	81
Tabel 4.10-13 - Analisis Sensitivitas OPEX terhadap penilaian MIRR	82
Tabel 4.10-15 – Skema Analisis Sensitivitas terhadap indikator kelayakan investasi.....	86
Tabel 4.10-16 – Hasil Analisis Skenario Kelayakan Investasi Jalan Tol	88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 – Perhitungan Proyeksi Laba Rugi Jalan Tol (2024 – 2061) (1/3)	96
Lampiran 1.2 – Perhitungan Proyeksi Laba Rugi Jalan Tol (2024 – 2061) (2/3)	97
Lampiran 1.3 – Perhitungan Proyeksi Laba Rugi Jalan Tol (2024 – 2061) (3/3)	98
Lampiran 2.1 – Perhitungan Proyeksi Arus Kas Jalan Tol (2020 – 2061) (1/4)	99
Lampiran 2.2 – Perhitungan Proyeksi Arus Kas Jalan Tol (2020 – 2061) (2/4)	100
Lampiran 2.3 – Perhitungan Proyeksi Arus Kas Jalan Tol (2020 – 2061) (3/4)	101
Lampiran 2.4 – Perhitungan Proyeksi Arus Kas Jalan Tol (2020 – 2061) (4/4)	102
Lampiran 3.1 – Perhitungan Proyeksi Ratio Keuangan (1/4)	103
Lampiran 3.2 – Perhitungan Proyeksi Ratio Keuangan (2/4)	104
Lampiran 3.3 – Perhitungan Proyeksi Ratio Keuangan (3/4)	105
Lampiran 3.4 – Perhitungan Proyeksi Ratio Keuangan (4/4)	106
Lampiran 4.1 – Perhitungan Proyeksi Kelayakan Investasi (1/4)	106
Lampiran 4.2 – Perhitungan Proyeksi Kelayakan Investasi (2/4)	106
Lampiran 4.3 – Perhitungan Proyeksi Kelayakan Investasi (3/4)	106
Lampiran 4.4 – Perhitungan Proyeksi Kelayakan Investasi (3/4)	106