

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI
PROYEK JALAN TOL**

(STUDI KASUS JALAN TOL SEKSI I : CIAWI – CICURUG)

*Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan Dalam Rangka
Memperoleh Gelar Sarjana pada Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta*

Disusun oleh :

ELMAR AGUSTIAN

No. Mhs. 92 310 005

NIRM : 920051013114120005

AHMAD FIRDAUS

No.Mhs. 92 310 073

NIRM : 920051013114120073

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
1999**

DAFTAR ISI

Lembar Judul	i
Daftar Isi	ii
Lembar Pengesahan	vi
Daftar Gambar	vii
Daftar Tabel	viii
Kata Pengantar	xii
Lembar Persembahan.....	xiv
Intisari	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pendahuluan	5
2.2 Analisis Kelayakan Ekonomi	7
2.2.1 Metodologi	7
2.2.2 Hasil Analisis Kelayakan Ekonomi	
2.3 Analisis Kelayakan Finansial	8
2.3.1 Metodologi	9
2.3.2 Hasil Analisis Kelayakan Finansial	9
BAB III LANDASAN TEORI	
3.1 Definisi Investasi	10
3.2 Pengertian Umum Jalan tol.....	10
3.3 Studi kelayakan Proyek Jalan Tol	11

3.3.1	Pengertian Umum	11
3.3.2	Tujuan Umum	11
3.3.3	Pelaksanaan Studi Kelayakan Proyek Jalan Tol.	12
3.4	Biaya Investasi Proyek Jalan Tol	14
3.5	Benefit Dari Proyek.....	15
3.6	Pengaruh Inflasi Terhadap Biaya dan Manfaat.....	16
3.7	Penetapan Asumsi	16
3.8	Konsep Kelayakan Investasi	18
3.8.1	Nilai Waktu Uang	18
3.8.2	Faktor Bunga Majemuk.....	19
3.8.3	Faktor Diskonto	19
3.8.4	Unsur-unsur Dalam Penilaian Waktu.....	20
3.8.5	Metode Kelayakan Investasi	22
3.9	Analisis Kelayakan Ekonomi	26
3.9.1	Pengertian Umum	28
3.9.2	Analisis Biaya Ekonomi.....	29
3.9.2.1	Biaya Investasi	30
3.9.2.2	Biaya Operasional dan Pemeliharaan.....	32
3.9.3	Analisis Manfaat Ekonomi.....	32
3.9.3.1	Analisis Biaya Operasi kendaraan	33
3.9.3.1.1	Dasar-dasar Perhitungan BOK	33
3.9.3.1.2	Batas-batas Pemakaian BOK.....	34
3.9.3.1.3	Perhitungan Komponen BOK.....	37
3.9.3.2	Analisis Nilai Waktu Penumpang	37
3.9.4	Analisis Biaya-manfaat	39
3.10	Analisis Kelayakan Finansial	39
3.10.1	Pengertian Umum	41
3.10.2	Biaya Finansial Proyek	41
3.10.2.1	Biaya Investasi	42
3.10.2.2	Rekapitulasi Biaya Investasi	47
3.10.2.3	Biaya Operasional dan Pemeliharaan.....	48

3.10.2.4	Biaya Pemeliharaan Periodik	49
3.10.2.5	Depresiasi dan Amortisasi.....	49
3.10.2.6	Biaya Bunga Pinjaman.....	50
3.10.2.7	Biaya Pajak.....	51
3.10.3	Proyeksi Pendapatan Jalan Tol	51
3.10.3.1	Proyeksi Volume Lalu Lintas.....	51
3.10.3.2	Penentuan Tarif Tol Awal.....	51
3.10.3.3	Penyesuaian Tarif Tol	53
3.10.3.4	Tingkat Diversi.....	53
3.10.3.5	Perkiraan Pendapatan Tol.....	56
3.10.4	Perencanaan Keuangan.....	57
3.10.4.1	Asumsi-asumsi Pembiayaan.....	57
3.10.4.2	Proyeksi Keuangan.....	58
BAB IV	DESKRIPSI PROYEK DAN ANALISIS.	
4.1	Deskripsi Proyek	61
4.2	Asumsi-asumsi Dasar Analisis	63
4.3.	Alternatif Analisis	64
4.4	Pengumpulan Data	65
4.5	Proyeksi Volume Lalu Lintas dan Tingkat Diversi.....	65
4.6	Analisis Kelayakan Ekonomi.....	68
4.6.1	Analisis Biaya Ekonomi.....	68
4.6.1.1	Biaya Investasi	68
4.6.1.2	Biaya Operasi dan Pemeliharaan	69
4.6.2	Analisis Manfaat Ekonomi.....	71
4.6.2.1	Spesifikasi Kendaraan.....	71
4.6.2.2	Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan	73
4.6.2.3	Perhitungan Nilai Waktu.....	98
4.6.3	Analisis Manfaat Biaya Operasi Kendaraan	102
4.6.4	Analisis Manfaat Nilai Waktu.....	102
4.6.5	Analisis Kelayakan Ekonomi.....	103

4.7	Analisis Kelayakan Finansial	112
4.7.1	Biaya Investasi	112
4.7.2	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	115
4.7.3	Perhitungan Besar Keuntungan Biaya Operasi Kendaraan	116
4.7.4	Penentuan Tarif Tol	119
4.7.4.1	Penentuan Tarif Tol Awal.....	119
4.7.4.2	Perkiraan Tarif Tol	120
4.7.5	Proyeksi Pendapatan dari Tarif Tol dan Tarif Non Tol	120
4.7.6	Perencanaan Keuangan	121
4.7.7	Analisis Kelayakan Finansial.....	149
BAB V	PEMBAHASAN	
5.1	Umum	156
5.2	Kelayakan Ekonomi	157
5.3	Kelayakan Finansial	159
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1	Kesimpulan	163
6.2	Saran	164
Daftar Pustaka	165
Lampiran		

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI
PROYEK JALAN TOL
(STUDI KASUS JALAN TOL SEKSI I : CIAWI-CICURUG)**



Ir. Sukarno, SU

Dosen Pembimbing I

Sukarno

Tanggal : 27-5-1999

Ir. Tadjuddin. BMA, MS

Dosen Pembimbing II

Tadjuddin

Tanggal :

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Alternatif - alternatif Pengembangan jalan Bogor-Bandung.....	6
Gambar 3.1.	Ilustrasi Pemajemukan dan <i>Discounting</i>	20
Gambar 3.2.	Diagram Alur Analisis Kelayakan Ekonomi.....	27
Gambar 3.3.	Diagram Alur Analisis Kelayakan Finansial	40
Gambar 3.4.	Kurva Tingkat Diversi Kendaraan Golongan I	55
Gambar 3.5.	Kurva Tingkat Diversi Kendaraan Golongan IIA	56
Gambar 3.6.	Kurva Tingkat Diversi Kendaraan Golongan IIB	56
Gambar 4.1.	Perhitungan dengan Kurva Rasio Diversi	66
Gambar 4.2.	Grafik Hubungan antara BOK terhadap Kecepatan pada Kendaraan Toyota Corolla SE.G Golongan I	88
Gambar 4.3.	Grafik Hubungan antara BOK Terhadap Kecepatan pada Kendaraan Toyota Kijang Golongan I.....	91
Gambar 4.4.	Grafik Hubungan antara BOK Terhadap Kecepatan pada Kendaraan Toyota Dyna Golongan IIA	94
Gambar 4.5.	Grafik Hubungan antara BOK Terhadap Kecepatan pada Kendaraan Mitsubishi Fuso Golongan IIB.....	97
Gambar 4.6.	Aliran Kas keluar dan masuk Analisis Kelayakan Ekonomi selama umur Investasi (Alternatif A)	105
Gambar 4.7.	Aliran Kas keluar dan masuk Analisis Kelayakan Ekonomi selama umur Investasi (Alternatif B)	110
Gambar 4.8.	Aliran Kas keluar dan masuk Analisis Kelayakan Finansial selama umur Investasi (Alternatif A)	151
Gambar 4.6.	Aliran Kas keluar dan masuk Analisis Kelayakan Finansial selama umur Investasi (Alternatif A)	154

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Hasil Evaluasi alternatif Pengembangan Jalan Bogor-Bandung.....	7
Tabel 2.2	Alternatif Tahapan Konstruksi	8
Tabel 2.3	Hasil Analisis Kelayakan Ekonomi	8
Tabel 2.4	Hasil Analisis Kelayakan Ekonomi	9
Tabel 3.1	Nilai moneter Biaya Operasi Kendaraan dengan Metode Metode PCI.....	37
Tabel 3.2	Rekapitulasi biaya Investasi.....	47
Tabel 3.3	Perbandingan Indeks Tarif Tol.....	52
Tabel 4.2	Tingkat Inflasi di Indonesia.....	57
Tabel 4.3	Volume lalu lintas di jalan non tol, jalan tol, dan tingkat Diversi.....	67
Tabel 4.4	Biaya Investasi 2 x 2 lajur.....	68
Tabel 4.5	Biaya Investasi pelebaran menjadi 2 x 4 lajur.....	68
Tabel 4.6	Biaya Operasional dan Pemeliharaan.....	69
Tabel 4.7	Biaya Operasional dan Pemeliharaan menjadi 2 lajur.....	70
Tabel 4.8	Biaya Operasional dan Pemeliharaan menjadi 4 lajur.....	70
Tabel 4.9	Harga Kendaraan baru.....	72
Tabel 4.10	Harga Ban baru.....	72
Tabel 4.11	Harag kebutuhan Tenaga Kerja kendaraan.....	72
Tabel 4.12	Harga Bahan Bakar dan Minyak Pelumas.....	73
Tabel 4.13	Perhitungan Komponen Biaya Operasi Kendaraan Golongan I pada jalan Tol.....	80
Tabel 4.14	Perhitungan Komponen Biaya Operasi Kendaraan Golongan I pada jalan Non Tol.....	81

Tabel 4.15	Perhitungan Komponen Biaya Operasi Kendaraan Golongan IIA pada jalan Tol.....	82
Tabel 4.16	Perhitungan Komponen Biaya Operasi Kendaraan Golongan IIA pada jalan Non Tol.....	83
Tabel 4.17	Perhitungan Komponen Biaya Operasi Kendaraan Golongan IIB pada jalan Tol.....	84
Tabel 4.18	Perhitungan Komponen Biaya Operasi Kendaraan Golongan IIB pada jalan Non Tol.....	85
Tabel 4.19	Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan Golongan I (Toyota Corolla SE.G) pada jalan Tol.....	86
Tabel 4.20	Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan Golongan I (Toyota Corolla SE.G) pada jalan Non Tol.....	87
Tabel 4.21	Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan Golongan I (Toyota Kijang 1800 cc SSX) pada jalan Tol.....	88
Tabel 4.22	Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan Golongan I (Toyota Kijang 1800 cc SSX) pada jalan Non Tol.....	89
Tabel 4.23	Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan Golongan IIA (Toyota Dyna Rhino) pada jalan Tol.....	90
Tabel 4.24	Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan Golongan IIA (Toyota Dyna Rhino) pada jalan Non Tol.....	92
Tabel 4.25	Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan Golongan IIB (Mitsubishi Fuso Truck FM-517H) pada jalan Tol.....	93
Tabel 4.26	Perhitungan Biaya Operasi Kendaraan Golongan IIB (Mitsubishi Fuso Truck FM-517H) pada jalan Non Tol.....	96
Tabel 4.27	Perhitungan Nilai Waktu Golongan I (Toyota Corolla).	100
Tabel 4.28	Perhitungan Nilai Waktu Golongan I (Toyota Kijang).....	100
Tabel 4.29	Perhitungan Nilai Waktu Golongan IIA (Toyota Dyna).....	101
Tabel 4.30	Perhitungan Nilai Waktu Golongan IIB (Mitsubishi Fuso)..	101
Tabel 4.31	Analisis Kelayakan Ekonomi jalan Tol seksi I Ciawi-Cicurug Alternatif A (lembar 1-2).....	104

Tabel 4.32	Contoh Perhitungan Analisis Kelayakan Ekonomi Pada tingkat Diskonto 10%	106
Tabel 4.33	Contoh Perhitungan Analisis Kelayakan Ekonomi Pada tingkat Diskonto 15%	107
Tabel 4.34	Hasil Analisis Kelayakan Ekonomi jalan Tol seksi 1 : Ciawi-Cicurug (Alternatif A).....	108
Tabel 4.35	Analisis Kelayakan Ekonomi jalan Tol seksi I Ciawi-Cicurug (Alternatif B)	109
Tabel 4.35	Hasil Analisis Kelayakan Ekonomi jalan Tol seksi 1 : Ciawi-Cicurug (Alternatif B).....	111
Tabel 4.37	Perencanaan Biaya Investasi untuk 2 lajur tetap.....	113
Tabel 4.38	Perencanaan Biaya Investasi untuk 2 lajur tambahan.....	114
Tabel 4.39	Biaya Operasional dan Pemeliharaan.....	115
Tabel 4.40	Biaya Operasional dan Pemeliharaan (2 lajur).....	115
Tabel 4.41	Biaya Operasional dan Pemeliharaan (4 lajur).....	116
Tabel 4.42	Biaya Operasi Kendaraan.....	116
Tabel 4.43	Perhitungan Besar Keuntungan Biaya Operasional Kendaraan jalan Tol Ciawi-Cicurug.....	118
Tabel 4.44	Perkiraan Tarif Tol.....	120
Tabel 4.45	Proyeksi Pendapatan Tarif Tol.....	121
Tabel 4.46	Rencana Pengembalian Pinjaman Jangka Panjang Alternatif A.....	123
Tabel 4.47	Rencana Pengembalian Pinjaman Jangka Panjang Alternatif B.....	125
Tabel 4.48	Prosedur Perhitungan Neraca Rugi/Laba.....	130
Tabel 4.49	Laporan Rugi/Laba Alternatif A.....	131
Tabel 4.50	Laporan Rugi/Laba Alternatif B.....	135
Tabel 4.51	Prosedur Perhitungan Arus Modal.....	139
Tabel 4.52	Laporan Arus Modal Alternatif A.....	140
Tabel 4.53	Laporan Arus Modal Alternatif B.....	144
Tabel 4.54	Analisis Kelayakan Finansial Alternatif A.....	150

Tabel 4.55 Hasil Analisis Kelayakan Finansial jalan Tol seksi 1 : Ciawi-Cicurug (Alternatif A)	152
Tabel 4.56 Analisis Kelayakan Finansial (Alternatif B).....	153
Tabel 4.57 Hasil Analisis Kelayakan Finansial jalan Tol seksi 1 : Ciawi-Cicurug (Alternatif B)	155
Tabel 5.1 Hasil Analisis Kelayakan Ekonomi Alternatif A	157
Tabel 5.2 Hasil Analisis Kelayakan Ekonomi Alternatif B	157
Tabel 5.1 Hasil Analisis Kelayakan Finansial pada tingkat Diskonto 25%	160



KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalaamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, serta salam dan salawat kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Tugas Akhir ini dilaksanakan untuk memenuhi persyaratan dalam rangka memperoleh jenjang Strata-1 (S1) pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Pada Tugas Akhir ini penyusun mengambil judul “ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI PADA PROYEK JALAN TOL (Studi Kasus Pada Jalan Tol Seksi 1 : Ciawi-Cicurug)”.

Selama pengerjaan dan Penyusunan Tugas Akhir ini, tentunya penyusun tidak lepas dari segala hambatan dan rintangan terutama disebabkan karena pengetahuan tentang masalah studi kelayakan Investasi pada proyek jalan tol yang kita miliki masih baru dan sangat terbatas, selain itu referensi yang ada di perpustakaan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia sendiri masih sangat kurang. Namun berkat bimbingan, bantuan, petunjuk dan masukan-masukan dari berbagai pihak baik secara moral maupun material akhirnya dapat teratasi juga. Oleh karena itu pada kesempatan ini perkenankanlah penyusun menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak DR. Ir. Widodo, Phd. Selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Tadjuddin. BMA, MS, Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, dan sebagai Dosen Pembimbing serta Dosen Penguji Tugas Akhir.
3. Bapak Ir. Sukarno, SU, selaku Dosen Pembimbing dan Penguji Tugas Akhir.
4. Bapak Ir. Munadhir, MS, Selaku Dosen Penguji Tugas Akhir.
5. Rekan-rekan seprofesi yang telah memberikan masukan-masukan bagi kesempurnaan Tugas Akhir ini.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penyelesaian Tugas Akhir ini.

Akhirnya besar harapan penyusun agar Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penyusun sendiri dan pembaca pada Umumnya. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penyusun harapkan bagi kesempurnaan dan kemajuan ilmu pengetahuan manajemen konstruksi di lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia di masa mendatang.

Billahittaufiq Walhidayah

Wassalaamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, Mei 1999

Penyusun

Firdaus mempersembahkan Tugas Akhir ini Kepada :

- “Allah SWT, atas limpahan rahmat, karunia dan hidayahnya, serta segala yang diberikan-Nya kepadaku”.
- “Ayahanda-Ibunda, Kakanda Ida, Yanti, Jamal, Bambang, Umi serta adheh Ririn yang senantiasa mengiringi langkahku dengan do’a restu, motivasi dan semangat yang tiada henti”.
- “Sahabat-sahabat karibku yang telah membantu dalam bentuk apapun”.
- “Almamaterku UII tercinta”.

Elmar mempersembahkan Tugas Akhir ini Kepada :

- “Allah SWT, atas limpahan rahmat, karunia dan hidayahnya, serta segala yang diberikan-Nya kepadaku”.
- “Ayahanda-Ibunda, Kakanda-Adinda serta cintaku Mira yang senantiasa mengiringi langkahku dengan do’a restu, motivasi dan semangat yang tiada henti”.
- “Sahabat-sahabat karibku yang telah membantu dalam bentuk apapun”.
- “Almamaterku UII tercinta”.