

EKONOMI TEKNIK

Pembelajaran Berbasis Kasus Proyek

EDITOR

Danang Parikesit | Djoko Legono | Suryo Hapsoro Tri Utomo

PENULIS

Danang Parikesit | Mukhammad Rizka Fahmi Amrozi | Farida Rachmawati
Christiono Utomo | Jati Utomo Dwi Hatmoko | Ferry Hermawan
Endah Safitri | Fajar Sri Handayani | Vempi Satriya Adi Hendrawan



GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS

DAFTAR ISI

UCAPAN TERIMA KASIH	v
PRAKATA DEKAN FAKULTAS TEKNIK UGM.....	vii
KATA PENGANTAR DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNS.....	ix
KATA PENGANTAR DEKAN FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN, DAN KEBUMIHAN ITS.....	xi
KATA PENGANTAR DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNDIP.....	xiii
KATA PENGANTAR KETUA BADAN MUSYAWARAH PERGURUAN TINGGI TEKNIK SIPIL SELURUH INDONESIA..	xv
KATA PENGANTAR DIREKTUR UTAMA PT HUTAMA KARYA	xvii
KATA PENGANTAR TIM EDITOR.....	xix
DAFTAR ISI.....	xxxi
DAFTAR TABEL.....	xxiii
DAFTAR GAMBAR	xxvii
DAFTAR SINGKATAN	xxx
BAB 1 Pertimbangan Ekonomi dan Keuangan dalam Pembangunan Infrastruktur dan Pelaksanaan Konstruksi	
Danang Parikesit	1

Kebijakan Pembangunan Infrastruktur dan Pelaksanaan Konstruksi di Indonesia.....	1
Tantangan yang Dihadapi Perusahaan Konstruksi	8
Pengelolaan Keuangan Proyek Jalan Tol Medan-Binjai	12
Pertanyaan Kunci bagi Pembaca.....	15
Capaian Pembelajaran.....	15
Pertanyaan Kasus Proyek.....	19
Referensi	20

BAB 2 Estimasi Komponen Biaya dan Manfaat

Mukhammad Rizka Fahmi Amrozi.....	21
Kasus Proyek: Pembangunan Tol Medan Binjai	22
Pertanyaan Kunci bagi Pembaca.....	22
Capaian Pembelajaran.....	23
Analisis Biaya dan Manfaat.....	26
Landasan Teori.....	28
Komponen Biaya	28
Komponen Manfaat	37
Estimasi Biaya dan Manfaat.....	39
Pertanyaan Kasus Proyek	52
Referensi	53

BAB 3 Nilai Waktu dari Kapital I

Mukhammad Rizka Fahmi Amrozi.....	55
Kasus Proyek: Pembangunan dan Operasional Tol Medan Binjai ..	56
Pertanyaan Kunci bagi Pembaca.....	56
Capaian Pembelajaran	57
Landasan Teori.....	57
Kapital	57
Opportunity Cost of Capital	65
<i>Cost of Capital</i> Berdasarkan Sistem Keuangan Syariah	69
Biaya Modal dalam Konteks Syariah	69
Konsep Nilai Waktu Berdasarkan Syariah Islam.....	72

Obligasi Syariah (Sukuk).....	74
Pertanyaan Kasus Proyek.....	77
Referensi	78

BAB 4 Nilai Waktu dari Kapital II

Farida Rachmawati.....	79
Kasus Proyek: Investasi Jalan Tol Trans Sumatra ruas Bakauheni– Terbanggi	80
Pertanyaan Kunci bagi Pembaca.....	83
Capaian Pembelajaran.....	83
Landasan Teori.....	83
Bunga Sederhana	84
Bunga Majemuk	85
Nilai Sekarang (<i>Present Value – PV</i>).....	87
Nilai Masa Depan (<i>Future Value – FV</i>).....	87
Anuitas: Seri Seragam (<i>Annual Value atau Periodic Payment, PMT</i>)	87
Rumus Bunga Antarnilai Ekuivalen dari Present dan Future Arus Kas Tunggal	88
<i>Net Present Value</i> (Nilai Sekarang Bersih).....	91
Rumus Bunga yang Berhubungan dengan Pembayaran Setara (Tahunan) pada Nilai Ekuivalen <i>Present</i> dan <i>Future</i>	92
Gradien Aritmetika dan Geometrik	98
Pertanyaan Kasus Proyek.....	103
Referensi	106

BAB 5 Depresiasi, Amortisasi, dan *Impairment*

Christiono Utomo	107
Kasus Proyek: Jalan Tol Bakauheni Terbanggi Besar	108
Pertanyaan Kunci bagi Pembaca.....	110
Capaian Pembelajaran.....	110
Landasan Teori.....	110

Konsep Depresiasi	110
Konsep Amortisasi.....	119
Konsep <i>Impairment</i>	119
Konsep Perpajakan	121
Pajak dan Aliran Kas	125
Pertanyaan Kasus Proyek.....	126
Referensi	128

BAB 6 Arus Kas

Christiono Utomo	129
Kasus Proyek: Arus Kas Pengembangan Proyek.....	130
Data Proyek Jalan Tol Bakauheni–Terbanggi Besar (BTB)	130
Analisis Arus Kas Proyek	131
Analisis Arus Kas Jalan Tol Bakauheni Terbanggi Besar.....	134
Penggangan Modal Investasi Jalan Tol Bakauheni Terbanggi Besar	135
Pertanyaan Kunci bagi Pembaca.....	135
Capaian Pembelajaran.....	135
Landasan Teori.....	136
Kebutuhan Arus Kas pada Analisis Investasi	136
Penggambaran Arus Kas.....	137
Proses Perhitungan Arus Kas dan Penganggangan Modal.....	141
Penggangan Modal	144
Pertanyaan Kasus Proyek.....	147
Referensi	149

BAB 7 Tenaga Kerja, Pajak Konstruksi, Inflasi, dan Eskalasi

Ferry Hermawan dan Jati Utomo Dwi Hatmoko	150
Kasus Proyek: Pembangunan Gudang.....	151
Perhitungan <i>Capital Expenditure</i> (CAPEX).....	151
<i>Operation and Maintenance Cost</i> (<i>Operational Expenditures</i> – <i>OPEX</i>).....	154

Pertanyaan Kunci bagi Pembaca.....	155
Capaian Pembelajaran.....	155
Landasan Teori.....	156
Tenaga Kerja Proyek Konstruksi.....	156
Komponen Pajak Kegiatan Konstruksi.....	162
Inflasi dan Pengaruhnya pada Proyek.....	164
Eskalasi Harga	165
Pertanyaan Kasus Proyek	171
Referensi	172

BAB 8 Analisis Titik Impas dan Pengembalian Modal

Jati Utomo Dwi Hatmoko.....	178
Kasus Proyek: Investasi Tol Medan-Binjai.....	178
Pertanyaan Kunci.....	182
Capaian Pembelajaran.....	182
Landasan Teori.....	182
Analisis Titik Impas.....	182
Metode Perhitungan Analisis Titik Impas	185
Pengembalian Modal (<i>Payback Period</i>).....	190
Pertanyaan Kasus Proyek.....	195
Referensi	196

BAB 9 Analisis Penggantian

Ferry Hermawan.....	197
Kasus Proyek: Pekerjaan Listrik Darurat Rumah Sakit.....	198
Pertanyaan Kunci bagi Pembaca.....	199
Capaian Pembelajaran.....	199
Landasan Teori.....	200
Konsep Dasar Pemilihan Alternatif	200
Metode Studi Penggantian.....	201
Faktor-Faktor yang Memengaruhi Penggantian	203
Umur Ekonomi Aset Sebelum dan Setelah Pajak.....	206

Pertanyaan Kasus Proyek	214
Referensi	215

BAB 10 Pemilihan Alternatif Berbasis Analisis Nilai Sekarang dan Tahunan

Endah Safitri	216
Kasus Proyek: Pembangunan RSIA Dr. Sardjito	217
Data Proyek Pembangunan Gedung	217
Kepemilikan Alat-Alat Berat dalam Pemilihan Alternatif Proyek	220
Pertanyaan Kunci bagi Pembaca	222
Capaian Pembelajaran	222
Landasan Teori	222
<i>Net Present Value</i>	223
Annual Value Analysis	231
Pertanyaan Kasus Proyek	237
Referensi	239

BAB 11 Pemilihan Alternatif Berbasis *Benefit Cost Ratio*, *Rate of Return*, *Return on Investment*, dan *Return on Equity*

Fajar Sri Handayani dan Endah Safitri	240
Kasus Proyek: Pembangunan RSIA Dr. Sardjito	241
Data Proyek Pembangunan Gedung	241
Pertanyaan Kunci bagi Pembaca	241
Capaian Pembelajaran	241
Landasan Teori	242
Metode <i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR)	242
Metode <i>Internal Rate of Return</i> (IRR)	246
Metode <i>Return on Investment</i> (ROI)	248
Metode <i>Return on Equity</i> (ROE)	250
Pertanyaan Kasus Proyek	253
Referensi	254

BAB 12 Sensitivitas, Risiko, dan Ketidakpastian

Fajar Sri Handayani	256
Kasus Proyek: Pembangunan RSIA Dr. Sardjito	257
Data Proyek Pembangunan Gedung	257
Pertanyaan Kunci bagi Pembaca.....	259
Capaian Pembelajaran.....	259
Landasan Teori.....	259
Analisis Sensitivitas.....	259
Konsep Risiko dan Ketidakpastian.....	270
Pengambilan Keputusan yang Mempertimbangkan Risiko.....	271
Pendekatan Simulasi Monte Carlo	273
Pengambilan Keputusan yang Mempertimbangkan Ketidakpastian	276
Pertanyaan Kasus Proyek	279
Referensi	280

BAB 13 Pembiayaan Proyek

Vempi Satriya Adi Hendrawan.....	281
Kasus Proyek: Pembiayaan Jalan Tol Trans Sumatra	281
Proyek Tol, Biaya dari Mana?	281
Data Proyek Jalan Tol Medan-Binjai.....	283
Data untuk Analisis Biaya Modal.....	284
Pertanyaan Kunci bagi Pembaca.....	287
Capaian Pembelajaran.....	288
Landasan Teori.....	288
Elemen Struktur Pembiayaan	289
Kategori Pembiayaan Infrastruktur	289
Struktur Finansial	291
Biaya Modal dan <i>MARR</i>	297
Campuran Utang-Ekuitas dan Risiko Investasi	300
Pinjaman Modal.....	304
Pertanyaan Kasus Proyek	306
Referensi	307

BAB 14 Konstruksi Berkelanjutan

Vempi Satriya Adi Hendrawan.....	308
Kasus proyek: <i>Green Building</i> HK Tower.....	309
Pertanyaan Kunci bagi Pembaca.....	313
Capaian Pembelajaran.....	314
Landasan Teori.....	314
Konstruksi Berkelanjutan	314
Aspek Ekonomi Konstruksi Berkelanjutan	315
Biaya Siklus Hidup (<i>Life Cycle Cost</i>).....	317
Environmental Life Cycle Cost	322
Teknologi dan Tren Masa Depan.....	325
Pertanyaan Kasus Proyek	328
Referensi	329
APENDIKS GLOSSARY	331
INDEKS	335
BIODATA PENULIS	342
BIODATA EDITOR.....	347