

**KAJIAN KEEKONOMIAN PADA USULAN  
PERUBAHAN KONTRAK WILAYAH KERJA MIGAS  
NON-KONVENSIONAL UNTUK MENDUKUNG  
PRODUKSI 12 BSCFD GAS DAN MINYAK 1 JUTA  
BOPD PADA TAHUN 2030**

**TUGAS AKHIR**

**Herwin Manurung  
NIM 124.219.18**



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERMINYAKAN  
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG  
KOTA DELTAMAS  
SEPTEMBER 2022**

**KAJIAN KEEKONOMIAN PADA USULAN  
PERUBAHAN KONTRAK WILAYAH KERJA MIGAS  
NON-KONVENSIONAL UNTUK MENDUKUNG  
PRODUKSI 12 BSCFD GAS DAN MINYAK 1 JUTA  
BOPD PADA TAHUN 2030**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik dari  
Program Studi Teknik Perminyakan


**Herwin Manurung  
NIM 124.219.18**



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERMINYAKAN  
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG  
KOTA DELTAMAS  
SEPTEMBER 2022**

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS**

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar.

**Nama** : Herwin Manurung  
**Nim** : 124.219.18  
**Tanda tangan** :   
**Tanggal** : 20 SEPTEMBER 2022

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KAJIAN KEEKONOMIAN PADA USULAN PERUBAHAN  
KONTRAK WILAYAH KERJA MIGAS NON-  
KONVENSIONAL UNTUK Mendukung PRODUKSI 12  
BSCFD GAS DAN MINYAK 1 JUTA BOPD PADA TAHUN 2030**

**TUGAS AKHIR**

**HERWIN MANURUNG  
124.219.18**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik  
dari Program Studi Teknik Perminyakan

Kota Deltamas, 23 September 2022

Menyetujui  
Pembimbing,



**IR. SUDONO, S.T., M.T., I.P.M.**

**NIDN: 0405057103**

Mengetahui,

Kota Deltamas, 23 September 2022

Kepala Program Studi Teknik Perminyakan  
Institut Teknologi Sains Bandung



**Aries Prasetyo, S.T., M.T.**

**NIDN: 0414046806**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “KAJIAN KEKONOMIAN PADA USULAN PERUBAHAN KONTRAK WILAYAH KERJA MIGAS NON-KONVENSIONAL UNTUK Mendukung Produksi 12 BSCFD Gas dan Minyak 1 juta BOPD pada Tahun 2030 “.

Laporan ini merupakan hasil dari apa yang penulis kerjakan selama proses tugas akhir. Laporan ini juga disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Sarjana Teknik Perminyakan ITSb. Saya berharap laporan ini dapat bermanfaat kepada semua orang yang membacanya, sehingga dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai salah satu bidang keahlian khususnya dalam bidang evaluasi keekonomian Wilayah Kerja Migas Konvensional di Teknik Perminyakan ITSb.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis terbuka bagi segala kritik dan saran yang membangun dari pihak manapun agar laporan ini menjadi lebih baik. Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis mendapat banyak bimbingan, dukungan, bantuan dan arahan yang berasal dari berbagai pihak. Berkat bantuan dari pihak-pihak tersebut, semua hambatan yang muncul dalam kegiatan ini dapat teratasi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

- 1) Tuhan Yang Maha Esa atas kesehatan dan kesempatan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
- 2) Ibu Hody Manik selaku orang tua yang sangat saya sayangi yang selalu memberikan dukungan kepada saya dalam bentuk moril, materil, maupun do'a, serta Istri tercinta Maryati Tinambunan
- 3) Aries Prasetyo, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Perminyakan ITSb.
- 4) M. Dhany Hambali, S.Si, MT. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Perminyakan ITSb serta Bapak Ir. Sudono, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing dalam penyelesaian tugas akhir ini.

- 5) Simon Benny Sinaga sebagai mentor pendamping pengerjaan Tugas Akhir yang selalu memberi motivasi ketika mulai melakukan konsultasi.
- 6) Saudara seperjuangan Tugas Akhir dibawah bimbingan Pak Sudono, Shafrial, alvi rivaldi yang selalu bersama pada saat bimbingan hingga sidang sarjana.
- 7) Teman-teman akamigas - ITSB secara keseluruhan yang selalu menjadi tempat peristirahatan dari beban Tugas Akhir.
- 8) Rekan-rekan Himpunan Mahasiswa Teknik Perminyakan - Petrolea ITSB.

Akhir kata, penulis hanya manusia yang tidak luput dari kesalahan. Oleh karena itu, penulis mohon maaf bila terdapat kesalahan dalam penulisan laporan tugas akhir ini atau bila ada hal yang kurang berkenan selama proses tugas akhir berlangsung.

Kota Deltamas, 23 September 2022

Penulis

## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi dan Sains Bandung, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Herwin Manurung  
NIM : 124.219.18  
Program Studi : Teknik Perminyakan  
Fakultas : Teknik dan Desain  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi dan Sains Bandung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

KAJIAN KEEKONOMIAN PADA USULAN PERUBAHAN KONTRAK  
WILAYAH KERJA MIGAS NON-KONVENSIONAL UNTUK Mendukung  
PRODUKSI 12 BSCFD GAS DAN MINYAK 1 JUTA BOPD PADA TAHUN  
2030

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Institut Teknologi dan Sains Bandung berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap tercantum nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Kota Deltamas,

Pada tanggal 20 September 2022

Yang menyatakan



Herwin Manurung

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	vi
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Maksud.....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Ruang Lingkup .....	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 <i>Production Sharing Contract (PSC)</i> .....	5
2.1.1 Parameter-parameter Dalam Model Kontrak PSC .....	8
2.1.1.1 Investasi.....	8
2.1.1.2 <i>Revenue</i> .....	8
2.1.1.3 Depresiasi (penyusutan biaya).....	9
2.1.1.4 <i>Unrecovered Cost</i> .....	10
2.1.1.5 <i>First Tranche Petroleum</i> .....	10
2.1.1.6 <i>Cost Recovery</i> .....	11
2.1.1.7 <i>Recovery</i> .....	12
2.1.1.8 <i>Domestic Market Obligation (DMO)</i> .....	12



2.1.1.9 <i>Equity To be Split (ETS)</i> .....	13
2.1.1.10 <i>Taxable Income</i> .....	13
2.1.1.11 <i>Government Tax</i> .....	13
2.1.1.12 <i>Net Contractor Share (NCS)</i> .....	13
2.1.1.13 <i>Cash Flow</i> .....	14
2.3.2 Perhitungan <i>Cash Flow</i> .....	14
2.2 Kontrak Bagi Hasil <i>Gross Split</i> .....	16
2.2.1 Komponen Variabel Kontrak Bagi Hasil <i>Gross Split</i> .....	17
2.2.2 Komponen Progresif Kontrak Bagi Hasil <i>Gross Split</i> .....	22
2.3 Indikator Keekonomian .....	22
2.2.1 <i>Net Present Value (NPV)</i> .....	22
2.2.2 <i>Internal Rate of Return (IRR)</i> .....	23
2.2.3 <i>Payout Time (POT)</i> .....	25
2.2.4 <i>Profit to Investment Ratio (PIR)</i> .....	25

### **BAB III METODOLOGI TUGAS AKHIR**

3.1 Pengembangan Wilayah Kerja.....	26
3.1.1 <i>Infill Drilling</i> .....	27
3.1.2 Konversi Sumur Injeksi.....	27
3.1.3 Workover.....	27
3.1.4 <i>Surface facilities upgrade</i> .....	28
3.1.5 Instalasi Pompa.....	28
3.2 Skenario Pengembangan Wilayah Kerja MNK X .....	28

### **BAB IV EVALUASI KEEKONOMIAN**

4.1 Indikator Keekonomian .....	32
4.2 <i>Terms and Condition</i> Kontrak Bagi Hasil <i>Production Sharing Contract (PSC)</i> .....	32
4.3 <i>Terms and Condition</i> Kontrak Bagi Hasil <i>Gross Split</i> .....	34
4.4 Biaya Pengembangan Wilayah Kerja WNK X.....	35
4.5 Perhitungan dan Hasil Keekonomian .....	35
4.5.1 Model Kontrak Bagi Hasil <i>Production Sharing Contract</i> .....	35

4.5.2 Model Kontrak Bagi Hasil <i>Gross Split</i> .....	37
4.6 Perbandingan Model Kontrak Bagi Hasil <i>Production Sharing Contract</i> (PSC) dan <i>Gross Split</i> .....	38
4.7 Analisis Sensitivitas Keekonomian .....	41
4.7.1 Analisis Sensitivitas Model Kontrak <i>Production Sharing Contract</i> (PSC) .....	41
4.7.2 Analisis Sensitivitas Model Kontrak <i>Gross Split</i> .....	44
4.7.3 Perbandingan Sensitivitas Model Kontrak <i>Production Sharing Contract</i> (PSC) dan <i>Gross Split</i> .....	49
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	55
5.2 Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	56
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Distribusi <i>Revenue</i> Wilayah Kerja Migas Konvensional Menggunakan Model Kontrak Bagi Hasil PSC.....	7
Gambar 2.2 Skema Distribusi <i>Revenue</i> Wilayah Kerja Migas Konvensional Menggunakan Model Kontrak Bagi Hasil <i>Gross Split</i> .....	17
Gambar 3.1 Profil Produksi Wilayah Kerja MNK X.....	30
Gambar 4.1 Skema Distribusi <i>Revenue</i> Wilayah Kerja MNK X Menggunakan Model Kontrak Bagi Hasil PSC.....	33
Gambar 4.2 Skema Distribusi <i>Revenue</i> Wilayah Kerja MNK X Menggunakan Model Kontrak Bagi Hasil <i>Gross Split</i> .....	34
Gambar 4.3 Diagram Distribusi <i>Revenue</i> Model Kontrak PSC.....	37
Gambar 4.4 Diagram Distribusi <i>Revenue</i> Model Kontrak <i>Gross Split</i> .....	38
Gambar 4.5 Grafik Perbandingan <i>Cashflow</i> dengan <i>Expenditure</i> .....	39
Gambar 4.6 Grafik Perbandingan <i>Government Take</i> .....	40
Gambar 4.7 Grafik Perbandingan <i>Contractor Take</i> .....	40
Gambar 4.8 <i>Sprider Diagram</i> IRR Sebagai Fungsi Perubahan Harga, Produksi, <i>Capital Cost</i> , <i>Non-Capital Cost</i> , dan <i>Operating</i> <i>Cost</i> (PSC).....	41
Gambar 4.9 <i>Sprider Diagram</i> NPV Sebagai Fungsi Perubahan Harga, Produksi, <i>Capital Cost</i> , <i>Non-Capital Cost</i> , dan <i>Operating</i> <i>Cost</i> (PSC).....	42
Gambar 4.11 <i>Sprider Diagram</i> GOI Sebagai Fungsi Perubahan Harga, Produksi, <i>Capital Cost</i> , <i>Non-Capital Cost</i> , dan <i>Operating</i> <i>Cost</i> (PSC) .....	42
Gambar 4.12 <i>Sprider Diagram</i> PIR Sebagai Fungsi Perubahan Harga, Produksi, <i>Capital Cost</i> , <i>Non-Capital Cost</i> , dan <i>Operating</i> <i>Cost</i> (PSC) .....	43
Gambar 4.18 <i>Sprider Diagram</i> IRR Sebagai Fungsi Perubahan Harga, Produksi, <i>Capital Cost</i> , <i>Non-Capital Cost</i> , dan <i>Operating</i> <i>Cost</i> (GS) .....	44

Gambar 4.19 <i>Sprider Diagram</i> NPV Sebagai Fungsi Perubahan Harga, Produksi, <i>Capital Cost</i> , <i>Non-Capital Cost</i> , dan <i>Operating Cost (GS)</i> .....	44
Gambar 4.20 <i>Sprider Diagram</i> GOI Sebagai Fungsi Perubahan Harga, Produksi, <i>Capital Cost</i> , <i>Non-Capital Cost</i> , dan <i>Operating Cost (GS)</i> .....	45
Gambar 4.21 <i>Sprider Diagram</i> PIR Sebagai Fungsi Perubahan Harga, Produksi, <i>Capital Cost</i> , <i>Non-Capital Cost</i> , dan <i>Operating Cost (GS)</i> .....	45
Gambar 4.26 Grafik Sensitivitas Persentase Investasi Terhadap Perubahan Nilai IRR pada Model Kontrak PSC dan <i>Gross Split</i> .....	47
Gambar 4.27 Grafik Sensitivitas Persentase Investasi Terhadap Perubahan Nilai NPV pada Model Kontrak PSC dan <i>Gross Split</i> .....	47
Gambar 4.29 Grafik Sensitivitas Persentase Investasi Terhadap Perubahan Nilai PIR pada Model Kontrak PSC dan <i>Gross Split</i> .....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komponen Variabel Kontrak Bagi Hasil <i>Gross Split</i> .....	17
Tabel 2.2	Komponen Progresif Kontrak Bagi Hasil <i>Gross Split</i> .....	22
Tabel 3.1	Skenario Kegiatan Pengembangan Wilayah Kerja MNK X.....	29
Tabel 3.2	Profil Produksi Wilayah Kerja MNK X.....	30
Tabel 3.3	Biaya investasi Wilayah Kerja Migas Non-Konvensional X... ..	31
Tabel 3.4	Data Fiscal Term Wilayah Kerja Migas Non-Konvensional X.....	31
Tabel 4.1	Parameter Tambahan Model Kontrak <i>Gross Split</i> .....	35
Tabel 4.2	Rangkuman Hasil Evaluasi Keekonomian Wilayah Kerja MNK X Menggunakan Model Kontrak PSC .....	36
Tabel 4.3	Rangkuman Hasil Evaluasi Keekonomian Wilayah Kerja MNK X Menggunakan Model Kontrak <i>Gross Split</i> .....	37
Tabel 4.4	Perbandingan Indikator Keekonomian dan Pendapatan Pemerintah.....	39
Tabel 4.5	Sensitivitas Persentase Investasi Terhadap Indikator Keekonomian.....	46
Tabel 4.6	Perbandingan Sensitivitas <i>Capital Cost</i> .....	49
Tabel 4.7	Perbandingan Sensitivitas <i>Non-Capital Cost</i> .....	50
Tabel 4.8	Perbandingan Sensitivitas <i>Operating Cost</i> .....	51
Tabel 4.9	Perbandingan Sensitivitas Produksi.....	52
Tabel 4.10	Perbandingan Sensitivitas Harga .....	53