

**KAJIAN KEEKONOMIAN DAN RISIKO TERHADAP  
PERUBAHAN PSC *COST RECOVERY* MENJADI PSC *GROSS  
SPLIT* UNTUK LAPANGAN X**

**TUGAS AKHIR**

**HENDY ZULFIAN NURRAHIM  
124.16.024**



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERMINYAKAN  
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN  
INSTITU TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG  
KOTA DELTAMAS  
2020**

**KAJIAN KEEKONOMIAN DAN RISIKO TERHADAP  
PERUBAHAN PSC *COST RECOVERY* MENJADI PSC *GROSS  
SPLIT* UNTUK LAPANGAN X**

**TUGAS AKHIR**

**HENDY ZULFIAN NURRAHIM  
124.16.024**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik  
Pada Program Studi Teknik Perminyakan



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERMINYAKAN  
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN  
INSTITU TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG  
KOTA DELTAMAS  
2020**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

**Nama : Hendy Zulfian Nurrahim**

**NIM : 124.16.024**

**Tanda Tangan : **

**Tanggal : ..... Agustus 2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KAJIAN KEEKONOMIAN DAN RISIKO TERHADAP  
PERUBAHAN PSC *COST RECOVERY* MENJADI PSC *GROSS  
SPLIT* UNTUK LAPANGAN X**

**TUGAS AKHIR**

**HENDY ZULFIAN NURRAHIM  
124.16.024**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik  
Pada Program Studi Teknik Perminyakan

Menyetujui,  
Kota Deltamas, ..... Agustus 2020  
Pembimbing



(Ir. Sudono, M.T., I.P.M.)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Penulisan tugas akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Program Studi Teknik Perminyakan, Institut Teknologi dan Sains Bandung.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan penelitian tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
2. Bapak Ir. Aries Prasetyo, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Perminyakan Institut Teknologi dan Sains Bandung.
3. Bapak Muhamad Dhany Hambali, S.Si., M.T. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Perminyakan Institut Teknologi dan Sains Bandung
4. Bapak Ir. Sudono, M.T., I.P.M. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bantuan selama penelitian tugas akhir ini.
5. Dosen-dosen Program Studi Teknik Perminyakan Institut Teknologi dan Sains Bandung.
6. Bang Ragil, bang Hendrik, bang Deden, bang Kadya, dan kak Mifta yang telah memberikan bantuan dan referensi dalam penelitian tugas akhir ini.
7. Teman-teman Mahasiswa/i Teknik Perminyakan Institut Teknologi dan Sains Bandung.
8. Himpunan Mahasiswa Teknik Perminyakan "PETROLEA" Institut Teknologi dan Sains Bandung.

Penulis berharap Allah Subhanahu wa Ta'ala membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tugas akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Samarinda, Agustus 2020

Hendy Zulfian Nurrahim

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

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

Nama : Hendy Zulfian Nurrahim  
NIM : 124.16.024  
Program Studi : Teknik Perminyakan  
Fakultas : Teknik dan Desain  
Jenis Karya : Tugas Akhir

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

**“ KAJIAN KEEKONOMIAN DAN RISIKO TERHADAP PERUBAHAN  
PSC COST RECOVERY MENJADI PSC GROSS SPLIT UNTUK  
LAPANGAN X ”**

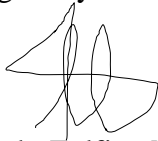
beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi dan Sains Bandung berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Samarinda

Pada tanggal : Agustus 2020

Yang menyatakan



(Hendy Zulfian Nurrahim)

## ABSTRAK

### Kajian Keekonomian dan Risiko Terhadap Perubahan *PSC Cost Recovery* Menjadi *PSC Gross Split* Untuk Lapangan X

Oleh: Hendy Zulfian Nurrahim

Pembimbing: Ir. Sudono, M.T., I.P.M.

Sejalan dengan keinginan pemerintah untuk terus mengupayakan meningkatkan penerimaan Negara dari sub sektor migas, maka salah satu langkah yang dilakukan untuk meningkatkan penerimaan Negara adalah menjaga kelangsungan produksi terutama dari kontrak-kontrak Wilayah Kerja Migas dan melakukan efisiensi pendistribusian modal investasi untuk setiap wilayah kerja yang akan dikerjakan.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh pertimbangan atau usulan kerjasama dalam pembagian hasil kontrak yang lebih tepat dalam pengembangan Lapangan X baik bagi Pemerintah maupun bagi kontraktor yang bekerjasama untuk mengelola lapangan tersebut seiring berjalannya regulasi kontrak baru.

Berdasarkan evaluasi keekonomian dan risiko, maka Lapangan X lebih menguntungkan bagi Kontraktor jika menggunakan model kontrak bagi hasil *Production Sharing Contract – Cost Recovery*. Hasil analisis risiko merekomendasikan bahwa untuk mengembangkan Lapangan X seyogyanya Kontraktor melakukan strategi *partnership* dengan kontraktor lain untuk mengurangi risiko.

Kata Kunci: Keekonomian, PSC-CR, PSC-Gross Split, Risiko, Pengembangan

## **ABSTRACT**

### **Economic and Risk Assessment of Changes in PSC Cost Recovery to PSC Gross Split for Field X**

**By: Hendy Zulfian Nurrahim**

**Advisor: Ir. Sudono, M.T., I.P.M.**

In line with the desire of the Government to continue to seek increase acceptance of the country's oil and gas sector, then one of the steps undertaken to enhance the acceptance of the State is to maintain continuity of production is mainly from contracts work-area oil and gas distribution efficiency and capital investments for each area of work that will be done.

This research was conducted with the aim to gain consideration or proposals for cooperation in the sharing of the results of a more appropriate contract in the development of Field X is good for the Government or for contractors that work together to manage the field over his running contract regulation.

Based on the economic and risk evaluation, Field X is more profitable for the Contractor if it uses the Production Sharing Contract - Cost Recovery model. The results of the risk analysis recommend that to develop Field X, the Contractor should undertake a partnership strategy with other contractors to reduce risk.

**Keywords: Economics, PSC-CR, PSC-Gross Split, Risk, Development**



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
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.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Evaluasi Keekonomian.....	5
2.2 <i>Production Sharing Contract – Cost Recovery (PSC-CR)</i> .....	5
2.2.1 Investasi.....	8
2.2.2 <i>Revenue</i> .....	9
2.2.3 Depresiasi (Penyusutan Biaya).....	9
2.2.4 <i>Unrecovered Cost</i> .....	10
2.2.5 <i>First Tranche Petroleum (FTP)</i> .....	10
2.2.6 <i>Cost Recovery</i> .....	11
2.2.7 <i>Recovery</i> .....	12
2.2.8 <i>Domestic Market Obligation (DMO)</i> .....	12
2.2.9 <i>Equity to be Split (ETS)</i> .....	13
2.2.10 <i>Taxable Income</i> .....	13
2.2.11 <i>Government Tax</i> .....	13
2.2.12 <i>Net Contractor Share (NCS)</i> .....	13
2.2.13 <i>Cash Flow</i> (aliran dana).....	14
2.3 <i>Production Sharing Contract – Gross Split</i> .....	14

2.3.1	Komponen Variabel Kontrak Bagi Hasil <i>PSC-Gross Split</i> .....	16
2.3.2	Komponen Variabel Progresif Bagi Hasil <i>PSC-Gross Split</i> .....	20
2.4	Indikator Keekonomian Bagi Kontraktor.....	20
2.4.1	<i>Net Present Value</i> (NPV) .....	21
2.4.2	<i>Internal Rate of Return</i> (IRR).....	21
2.4.3	<i>Payout Time</i> (POT).....	23
2.4.4	<i>Profit to Investment Ratio</i> (PIR).....	23
2.5	Analisis Risiko .....	24
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>27</b>
3.1.	Kerangka Pemikiran .....	27
3.2.	Metode Pengumpulan Data dan Informasi.....	29
3.3.	Metode Identifikasi Permasalahan.....	29
3.4.	Metode Pengolahan Data .....	29
4.1	Pengembangan Lapangan X.....	31
4.2	Asumsi Perhitungan Kontrak Bagi Hasil <i>PSC-CR</i> .....	33
4.3	Asumsi Perhitungan Kontrak Bagi Hasil <i>PSC-GS</i> .....	34
4.4	Biaya Pengembangan Lapangan X.....	35
4.5	Perhitungan dan Hasil Keekonomian.....	35
4.5.1	<i>Production Sharing Contract – Cost Recovery (PSC-CR)</i> .....	35
4.5.2	<i>Production Sharing Contract – Gross Split (PSC-GS)</i> .....	37
4.6	Perbandingan Model Kontrak Bagi Hasil <i>PSC-CR</i> dan <i>PSC-GS</i> .....	38
4.7	Analisis Sensitivitas Keekonomian .....	42
4.8	Analisis Risiko .....	50
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>54</b>
5.1	Kesimpulan .....	54
5.2	Saran .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>.....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema pembagian hasil <i>PSC-CR</i> (Widjajono, 2006).....	8
Gambar 2.2 Skema pembagian hasil <i>PSC-Gross Split</i> (SKKMIGAS, 2017).....	15
Gambar 3.1 Diagram alir metodologi penelitian .....	28
Gambar 4.1 Profil produksi Lapangan X .....	33
Gambar 4.2 Revenue distribution <i>PSC-CR</i> .....	37
Gambar 4.3 Revenue distribution <i>PSC-GS</i> .....	38
Gambar 4.4 Perbandingan cash flow <i>PSC-CR</i> dan <i>PSC-GS</i> .....	40
Gambar 4.5 Perbandingan cumulative cash flow <i>PSC-CR</i> dan <i>PSC-GS</i> .....	40
Gambar 4.6 Perbandingan contractor take <i>PSC-CR</i> dan <i>PSC-GS</i> .....	41
Gambar 4.7 Perbandingan government take <i>PSC-CR</i> dan <i>PSC-GS</i> .....	41
Gambar 4.8 Sensitivitas Spider Diagram perubahan capital, non capital, operating cost, laju produksi, dan harga gas terhadap IRR .....	42
Gambar 4.9 Sensitivitas Spider Diagram perubahan capital, non capital, operating cost, laju produksi, dan harga gas terhadap NPV .....	43
Gambar 4.10 Sensitivitas Spider Diagram perubahan capital, non capital, operating cost, laju produksi, dan harga gas terhadap POT .....	43
Gambar 4.11 Sensitivitas Spider Diagram perubahan capital, non capital, operating cost, laju produksi, dan harga gas terhadap GOI.....	44
Gambar 4.12 Sensitivitas Spider Diagram perubahan capital, non capital, operating cost, laju produksi, dan harga gas terhadap PIR .....	44
Gambar 4.13 Tornado Chart parameter IRR .....	45
Gambar 4.14 Tornado Chart parameter NPV .....	45
Gambar 4.15 Tornado Chart parameter POT .....	46
Gambar 4.16 Tornado Chart parameter GOI.....	46
Gambar 4.17 Tornado Chart parameter PIR.....	47
Gambar 4.18 Sensitivitas investasi terhadap IRR.....	48
Gambar 4.19 Sensitivitas investasi terhadap NPV.....	48
Gambar 4.20 Sensitivitas investasi terhadap POT .....	49
Gambar 4.21 Sensitivitas investasi terhadap PIR .....	49
Gambar 4.22 Risk vs Value Lapangan X.....	52

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komponen variabel kontrak bagi hasil <i>Gross Split</i> .....	16
Tabel 2.2	Komponen variabel progresif kontrak bagi hasil <i>Gross Split</i> .....	20
Tabel 2.3	<i>Risk Value</i> dari masing-masing parameter .....	24
Tabel 4.1	Jadwal pemboran sumur pengembangan .....	32
Tabel 4.2	Profil produksi pengembangan Lapangan X.....	32
Tabel 4.3	Komponen variabel dan progresif .....	34
Tabel 4.4	Biaya pengembangan Lapangan X.....	35
Tabel 4.5	Rangkuman hasil evaluasi keekonomian menggunakan model <i>PSC-CR</i> .....	36
Tabel 4.6	Rangkuman hasil evaluasi keekonomian menggunakan model <i>PSC-GS</i> .....	37
Tabel 4.7	Perbandingan indikator keekonomian <i>PSC-CR</i> dan <i>PSC-GS</i> .....	39
Tabel 4.8	<i>Risk Value</i> dari <i>technical</i> , <i>surfaces</i> , dan <i>economic</i> .....	51
Tabel 4.9	<i>Risk valuation summary</i> .....	52
Tabel 4.10	<i>Partnership strategy</i> .....	53