

**EVALUASI KEEKONOMIAN KERJA ULANG PINDAH
LAPISAN PADA SUMUR “S” LAPANGAN “NF”**

SKRIPSI

Oleh :

NURFADILLAH

201610255012



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERMINYAKAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

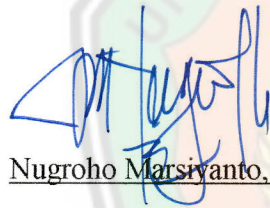
Judul Skripsi : Evaluasi Keekonomian Kerja Ulang Pindah
Lapisan Pada Sumur "S" Lapangan "NF"
Nama Mahasiswa : Nurfadillah
Nomor Pokok Mahasiswa : 2016 1025 5012
Program Studi/Fakultas : Teknik Perminyakan/Teknik

Bekasi, 18 Januari 2021

MENYETUJUI,

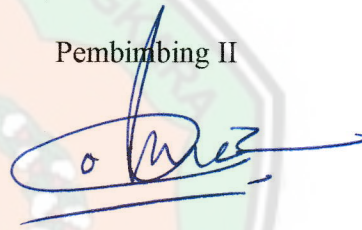
Pembimbing I

Pembimbing II



Nugroho Marsiyanto, ST., MT

NIDN: 0328127107



Edy Susanto, ST., MM., CHSNC., CAT-A

NIDN: 0323036910

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penentuan Zona Prospek Pada Kerja Ulang Pindah
Lapisan Dengan Analisis Log Pada Lapangan "X"
Sumur "T"

Nama Mahasiswa : Harriki Afindera

Nomor Pokok Mahasiswa : 2016 1025 5019

Program Studi/Fakultas : Teknik Perminyakan/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 21 Januari 2021

Bekasi, 03 Februari 2021

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Abdullah Rizky Agusman, ST., MT.

NIDN: 0306098005

Penguji 1 : Eko Prastio, ST., MT.

NIDN: 0301058406

Penguji 2 : Aly Rasyid, ST., MT.

NIDN: 0324047407

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Perminyakan

Abdullah Rizky Agusman, ST., MT.

NIDN: 0306098005

Dekan
Fakultas Teknik

Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.

NIDN: 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurfadillah

NPM : 201610255012

Program Studi : Teknik Perminyakan

Judul Skripsi : Evaluasi Keekonomian Kerja Ulang Pindah Lapisan Pada Sumur "S" Lapangan "NF"

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian skripsi yang telah dibuat merupakan hasil karya sendiri dan bernar keasliannya serta bukan merupakan pengambilan/plagiat atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran sendiri. Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Tugas Akhir ini hasil karya jiplakan, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Bekasi, 18 Januari 2021

Yang membuat pernyataan,



Nurfadillah

201610255012

ABSTRAK

Nurfadillah. 201610255012. Evaluasi keekonomian kerja ulang pindah lapisan pada sumur “S” Lapangan “NF”

Upaya peningkatan produksi pada sumur “S” diantaranya adalah Kerja Ulang Pindah Lapisan (KUPL). Kerja Ulang Pindah Lapisan adalah suatu metode pindah lapisan dengan membuka lapisan baru yang lebih produktif. Untuk menentukan lapisan mana yang mengandung hidrokarbon maka diperlukan evaluasi data log, secara produksi dengan melihat keekonomian Kerja Ulang Pindah Lapisan (KUPL). Untuk mengetahui apakah sumur tersebut ekonomis atau tidak. Sumur “S” memiliki sejarah produksi pada kedalaman akhir 1998 mku. Keadaan sumur tidak diproduksi karena terindikasi cairan BRF (Batu Raja Formation) maka dilakukan Kerja Ulang Pindah Lapisan (KUPL). Pada Evaluasi Keekonomian Kerja Ulang Pindah Lapisan (KUPL) ini menggunakan metode Bride Plug, selama 7 hari yaitu pada tanggal 21 Mei 2019 hingga tanggal 27 Mei 2019. Pada program kerja ulang pindah lapisan bertujuan untuk menutup lapisan yang terindikasi penyumbang cairan BRF interval (1903-1990)m kemudian melakukan perforasi tambahan zona gas di lapisan BRF interval (1845.0-1860.0)m. penutupan lapisan formasi yang digunakan dengan packer, tanpa ada kendala dan dinyatakan sukses/berhasil. Setelah dilakukannya Kerja Ulang Pindah Lapisan Sumur S Lapangan NF meningkatnya hasil produksi, pada bulan April belum adanya hasil produksi, sementara pada bulan Mei dilakukannya proses Kerja ulang Pindah Lapisan, dimulai pada bulan Juni 2019 terdapatnya jumlah produksi Gas 7,68MMSCF, Minyak 2,06BBL dengan Kadar Air 99,925%, hingga Februari 2020 Jumlah Gas 46,11MMSCF, Minyak 690,01BBL dan Kadar Air 1111,27% Hasil keekonomian pada sumur S lapangan NF sebagai berikut : Cash Flow \$520.930,17, Nilai Net Present Value \$500.811,43, Pay Out Time diperoleh pada bulan Pertama dan yang terakhir Benefit To Cost Ratio 8,80 atau disebut ≥ 1 .

Kata Kunci : Pemisahan fluida (gas, air, minyak)

ABSTRACT

Nurfadillah. 201610255012. *Re-work economics evaluation of moving layers in the field "S" well "NF"*

Efforts to increase production at the "S" well include the Transfer of Layers Work (KUPL). Layer Move Rework is a method of moving layers by opening a new, more productive layer. To determine which layer contains hydrocarbons, it is necessary to evaluate log data, in production terms by looking at the economics of Layer Transfer Rework (KUPL). To find out whether the well is economical or not. The "S" well has a production history as deep as late 1998 mku. The condition of the well was not produced because it was indicated that the BRF (Batu Raja Formation) liquid was then carried out by Switching Layer Rework (KUPL). In the Economic Evaluation of Moving Layers Rework (KUPL) using the Bride Plug method, for 7 days, namely on May 21, 2019 to May 27, 2019. In the layer transfer rework program aimed to cover the layers indicated as BRF fluid contributors interval (1903- 1990) m then perforated additional gas zones in the BRF layer interval (1845.0-1860.0) m. closing the formation layer used with the packer, without any problems and declared successful / successful. After the Re-Work of Moving Layers of the S Well of the NF Field increased production results, in April there was no production results, while in May there was a process of Re-Working of Moving Layers, starting in June 2019 there was a total production of Gas 7.68MMSCF, Oil 2.06BBL with a moisture content of 99.925%, until February 2020 the amount of gas 46.11MMSCF, oil 690.01BBL and moisture content 1111.27%.The economic results in the S well in the NF field are as follows: Cash Flow \$ 520,930.17, Net Present Value \$ 500,811.43, Pay Out Time is obtained in the first month and the last Benefit To Cost Ratio 8.80 or called ≥ 1 .

Keywords: separation of fluids (gas, water, oil)

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurfadillah
NPM : 201610255012
Program Studi : Teknik Perminyakan
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Penelitian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non Eksklusif Royalty-Free Right) atas skripsi saya yang berjudul :

EVALUASI KEEKONOMIAN KERJA ULANG PINDAH LAPISAN PADA SUMUR “S” LAPANGAN “NF”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (data base), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap menyantumkan saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada Tanggal : 18 Januari 2021
Yang Membuat Pernyataan



Nurfadillah

201610255012

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat mengajukan Proposal Skripsi ini dengan judul : **“EVALUASI KEEKONOMIAN MIGAS KERJA ULANG PINDAH LAPISAN PADA SUMUR “S” LAPANGAN MINYAK NF”**.

Dengan penuh rasa bersyukur, tidak lupa penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan serta dukungannya antara lain :

1. Bapak. Nugroho Marsiyanto, ST., MT. selaku Pembimbing I tugas akhir yang selama ini memberikan saran dan masukan serta ilmu-ilmu yang sangat bermanfaat kepada penulis untuk terciptanya sebuah tugas akhir.
2. Bapak. Edy Susanto, ST., MM., CHSNC., CAT-A selaku Pembimbing II dan juga Ketua Prodi Teknik Perminyakan, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang selalu menyempatkan membimbing penulis di tengah kesibukan, terimakasih atas waktu, saran, ilmu, serta perhatian yang begitu banyak pada penulis.
3. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Kedua orang tua saya, kaka, sanak saudara dan kerabat dekat yang selalu memberikan kasih sayang, cinta, motivasi, dan dukungan baik moril serta materil yang tiada henti sampai saat ini.
5. Setyoko Nurmaulana yang selalu membantu sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir.
6. Seluruh Mahasiswa Teknik Perminyakan khususnya angkatan 2016 yang dari awal masuk kuliah dan memberikan dukungan serta bantuannya sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir.
7. Keluarga Besar Dosen Teknik Perminyakan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang selalu memberikan ilmu dan motivasi sejak awal kuliah hingga saat ini.

8. Dan kepada seluruh pihak yang sudah memberikan support, bantuan, serta semangat kepada penulis yang sangat besar, dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak terdapat kekurangan baik dilihat dari segi penyajian data maupun penulisannya. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penulisan selanjutnya yang lebih baik.

Bekasi, 18 Januari 2021

Penulis



(Nurfadillah)



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1
1.3 Rumusan Masalah.....	1
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Tujuan Penelitian	2
1.6 Metodologi Penelitian	2
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Umum Lapangan	4
2.1.1 Geologi dan Stratigrafi.....	4
2.2 Pengertian Kerja Ulang Pindah Lapisan	8

2.3	Macam-macam rencana yang dilakukan dalam pekerjaan kerja ulang pindah lapisan.....	8
2.3.1	<i>Plugging Back</i>	8
2.4	Jenis Sumur.....	10
2.4.1	<i>Directional Drilling</i>	10
2.4.2	Pemboran <i>Horizontal</i>	10
2.5	Tujuan Evaluasi Keekonomian Kerja Ulang Pindah Lapisan (KUPL) ..	11
2.6	Data Log.....	11
2.7	Indikator Ekonomi	11
2.7.1	<i>Net Present Value</i> (NPV).....	11
2.7.2	<i>Pay Out Time</i> (POT).....	11
2.7.3	<i>Benefit To Cost Ratio</i> (B/C).....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		13
3.1	Jenis Penelitian.....	13
3.2	Teknik Pengumpulan Data.....	13
3.2.1	Studi Lapangan	13
3.2.2	Studi Pustaka.....	14
3.3	Analisa Data.....	14
3.4	Pengelolaan Data	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		15
4.1	Kemampuan Produksi Sumur S Lapangan NF	15
4.2	Data Sumur S Lapangan NF	15
4.3	Data Produksi	16
4.4	Penampang Sumur	18
4.5	Rencana Kerja.....	18
4.6	Biaya Operasi.....	19

4.7	Cash Flow	20
4.8	Harga Minyak, Biaya Kerja Ulang Pindah lapisan, dan Operating Cost	22
4.9	Hasil Perhitungan Produksi.....	22
4.9.1	<i>Net Present Value</i>	22
4.9.2	Pay Out Time	22
4.9.3	Benefit To Cost Ratio (B/C)	23
BAB V PENUTUP		24
5.1	Kesimpulan	24
5.2	Saran	24
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Data Produksi Sumur	17
Tabel 4.2 Data biaya Kerja Ulang Pindah Lapisan Sumur “S” Lapangan “NF” ..	19
Tabel 4.3 Bentuk sederhana dari gambaran <i>cash flow</i>	21
Tabel 4.4 Perhitungan NPV	22
Tabel 4. 5 Perhitungan Pay Out Time	23



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Peta Lokasi Penelitian	4
Gambar 2.2 Cekungan Jawa Barat Bagian Utara.....	5
Gambar 2.3 Statigrafi	6
Gambar 2.4 Sejarah Produksi.....	7
Gambar 4.1 Penampang Sumur S Lapangan NF	18



DAFTAR LAMPIRAN

1. Penampang Sumur.
2. Data Sumur S.
3. Daily Report.

