

ANALISIS PRODUKSI MINYAK PADA SUMUR PRODUKSI PT. MEDCO E&P

“Analysis Of Oil Production In Production Wells PT. Medco E&P”

IDHAM¹, LA ODE DZAKIR², JAMAL RAUF HUSAIN³, NUR ASMIANI¹

1. Jurusan Teknik Pertambangan, Universitas Muslim Indonesia, Makassar

2. Program Studi Teknik Pertambangan, Universitas Sembilanbelas November, Kolaka

3. Program Studi Teknik Pertambangan, Universitas Hasanuddin, Makassar

Korespondensi e-mail: damexpo@yahoo.co.id

ABSTRAK

Untuk dapat meningkatkan produksi minyak pada sumur produksi, maka perlu dilakukan penelitian mengenai penyebab kurangnya produksi minyak dalam sumur produksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui *oil cut* minyak, produksi minyak pada tiap sumur minyak dan untuk membandingkan produksi minyak tiap sumur. Berdasarkan penelitian bahwa MBR#09, dalam setahun mengalami penurunan produksi dibanding sumur yang lainnya, MBR#10, sumur yang paling banyak mengalami peningkatan produksi dalam 9 bulan 4 hari adalah sumur MBR#10 dibanding sumur yang lainnya dan MBR#11 dan MBR#12 kedua sumur ini dalam waktu 9 bulan 4 hari mengalami sedikit peningkatan dibanding sumur MBR#09. Produksi minyak dipengaruhi oleh jumlah gross (kotor), net (bersih), jumlah *water cut* dan *oil cut* pada tiap sumur. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa sumur MBR#09, MBR#10, MBR#11, MBR#12 setiap tahunnya mengalami indikasi peningkatan dan penurunan produksi.

Kata kunci: Produksi, Minyak, Sumur.

ABSTRACT

In order to increase oil production in production wells, it is necessary to research on the causes of the lack of oil production in production wells. The purpose of this study was to determine the cut oil oil oil production at each oil wells and oil production to compare each well. Based on research that MBR # 09, within a year production decreased compared to wells other, MBR # 10, well most experienced increased production in 9 months 4 days is

Published By:

Program Studi Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara

Address:

Jl. Kapt. Piere Tendean, No. 109, Baruga, Kota Kendari,
Provinsi Sulawesi Tenggara

Article History:

Submite 5 Juli 2022

Received in from 5 Juli 2022

Accepted 4 Agustus 2022

Licensed By:

*Creative Commons Attribution 4.0 International
License.*

How to Cite:

Idam, I., Dzakir, L.O., Husain, J.R., Asmiani, N., 2022. Analisis Produksi Minyak pada Sumur Bor Produksi PT. Medco E&P. *Mining Science and Technology Journal*, 1 (1): 46 - 52.

Idam, I., Dzakir, L.O., Husain, J.R., Asmiani, N., 2022. *Analysis Of Oil Production In Production Wells PT. Medco E&P. Mining Science and Technology Journal*, 1 (1): 46 - 52.

well MBR # 10 compared to wells more and MBR # 11 and MBR # 12 These two wells within 9 months 4 days experienced a slight increase compared to the well MBR # 09. Oil production is influenced by the amount of gross (gross), net (net), the amount of water cut and oil cut on each well. Based on the results it can be concluded that the wells MBR # 09, # 10 MBR, MBR # 11 MBR # 12 each year has indications of increased and decreased production.

Keywords: *Production, Oil, Well.*

PENDAHULUAN

Minyak merupakan campuran hidrokarbon yang cukup kompleks dengan jumlah atom karbon empat sampai dua puluh enam lebih (Umar, dkk., 2017). Minyak bumi terdiri dari 80 sampai 85% unsur karbon serta 15 sampai 20% unsur hydrogen, dan unsur lain kurang dari 5% bahkan ada yang mencapai 1 % (Koesoemadinata, 1978; Koesoemadinata, 1980). Aktivitas produksi minyak dan gas bumi berpotensi menghasilkan gas H₂S yang berbahaya bagi tubuh manusia (Bande, 2016). Ada beberapa teori yang membahas mengenai proses pembentukan minyak dan gas bumi antara lain: teori organik, teori anorganik dan teori dupleks (Louis and mary fieser, 1950). Menurut Sumantri, 1998 proses pembentukan minyak bumi terdiri dari 5 tahap yaitu tahap pembentukan, tahap migrasi atau perpindahan, tahap pengumpulan, tahap penyimpanan (*preservation*) dan tahap waktu (*timing*) (sulhadi, 2015).

Pematangan minyak sangat didukung oleh adanya heat flow dari proses penurunan cekungan dan pembebanan (Alfian, 2017). Proses itu diperkuat oleh gaya - gaya kompresi telah menjadikan berbagai batuan sedimen berumur Paleogen menjadi perangkap struktur sebagai tempat akumulasi hidrokarbon (Barber, 1985).

PT. Medco E & P adalah perusahaan milik Pemerintah yang bergerak pada bidang eksplorasi dan eksploitasi minyak bumi. Produk yang dihasilkan merupakan minyak mentah yang akan dipasarkan ke - beberapa negara untuk pengolahan selanjutnya (Igirisa, 2016).

METODE PENELITIAN

Jenis data yang akan diambil oleh peneliti yaitu terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang diambil langsung dari lapangan. Sedangkan data sekunder merupakan data yang telah ada atau data yang berasal dari perusahaan tersebut. Adapun jenis data primer dan sekunder yang akan diambil peneliti yaitu:

1. Data primer:
 - a. *Sample* minyak
 - b. Dokumentasi lapangan
2. Data sekunder:
 - a. Data nilai *gross*
 - b. Dara *Water cut*

Teknik pengambilan data yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu dengan cara mengambil *sample* dilapangan pada tiap sumur, setelah dilakukan pengambilan data kemudian dimasukkan kedalam tabung *Centrifuge*, setelah itu dilakukan penambahan *Demulsifire* selanjutnya dimasukkan ke dalam *Centrifuge* dan di putar menggunakan alat tersebut selama 10 menit hingga selesai, Penelitian pada Stasiun M-12, untuk mendapatkan informasi keadaan lapangan yang sesungguhnya sebelum mengkaji analisis produksi minyak pada sumur produksi.

Setelah melakukan kegiatan penelitian, data yang diperoleh akan diolah dan dianalisis dengan menggunakan teknik pengolahan dengan memasukkan rumus:

$$Net\ Oil = gross\ (BFPD) \times Oil\ Cut\ (BOPD)$$

Anlisis data untuk mendapatkan laju alir produksi minyak berdasarkan data dengan cara membandingkan laju alir produksi tiap sumur serta faktor yang mempengaruhinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sumur MBR#09

Sumur MBR#09 merupakan sumur produksi, yang memiliki nilai *gross* rata-rata dalam 1 tahun (9 bulan 4 hari) adalah 884,9727 BFPD (*Barrel Fluid Per Day*) dan nilai *net oil* rata-rata dalam 1 tahun (9 bulan 4 hari) adalah 142,778 BPOD (*Barrel Oil Per Day*). Jumlah *net oil* dapat dikatakan rendah jika dibandingkan dengan jumlah minyak yang diperoleh sebesar 884,9727 BFPD (*Barrel Fluid Per Day*). Hal ini dapat terjadi karena nilai *oil cut* pada sumur MBR#09 sangat rendah. Rendahnya nilai *oil cut* dipengaruhi oleh *water cut*. *Water cut* merupakan fluida campuran yang ada di dalam sumur minyak. Nilai *water cut* dapat dilihat setelah pengambilan sampel di sumur kemudian dimasukkan ke dalam lab.

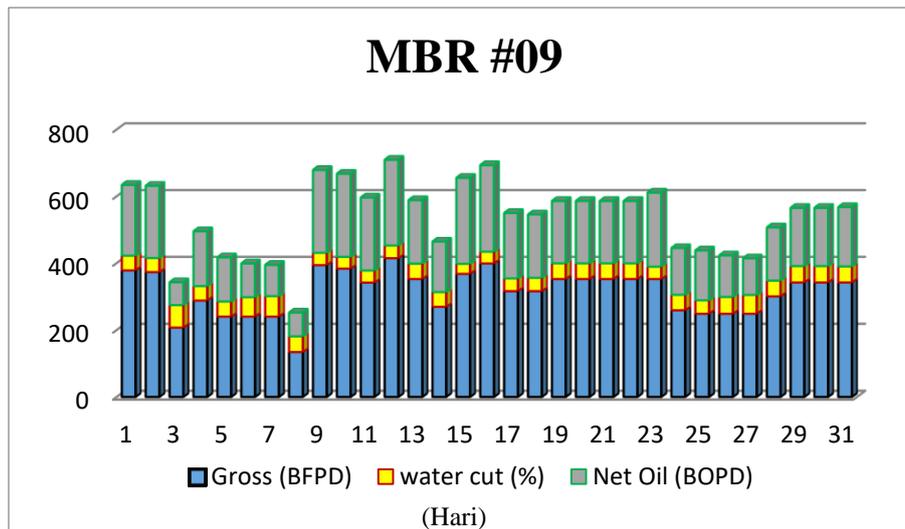


Gambar 1. Pengambilan *Sample*

Setelah *sample* diambil, kemudian dimasukkan kedalam tabung *centrifuge*, setelah itu di lakukan penambahan *demulsifire* selanjutnya di masukkan ke dalam *centrifuge* dan di putar menggunakan alat tersebut selama 10 menit hingga selesai.



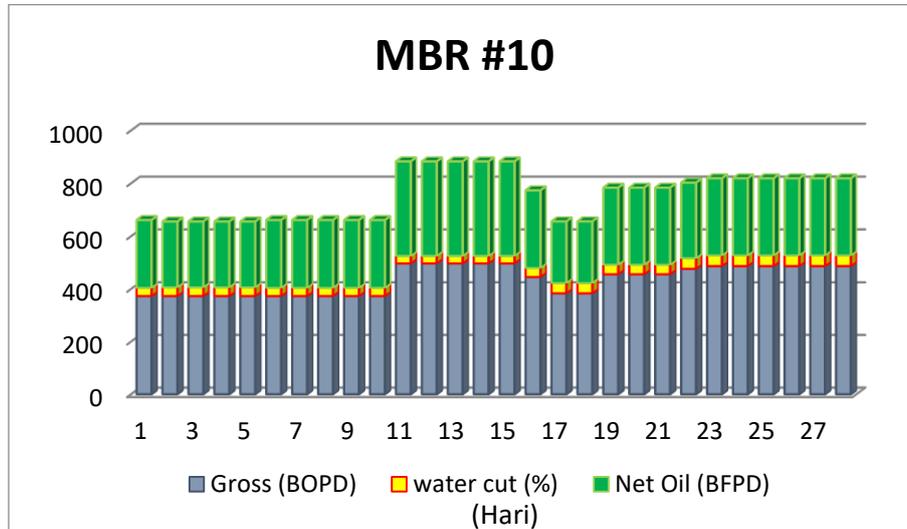
Gambar 2. Centrifuge



Grafik 3. Produksi Bulan Januari Sumur MBR#09

Sumur MBR#10

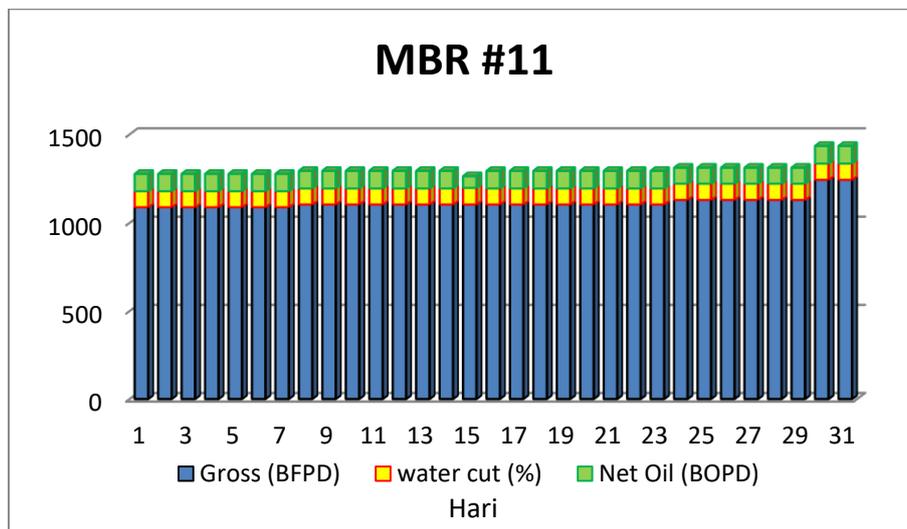
Sumur MBR#10 merupakan sumur produksi, yang memiliki nilai *gross* rata-rata dalam 1 tahun (9 bulan 4 hari) adalah 664,8425 BFPD (*Barrel Fluid Per Day*) dan nilai *net oil* rata-rata dalam 1 tahun (9 bulan 4 hari) adalah 447,1246 BOPD (*Barrel Oil Per Day*). Jumlah *net oil* dapat dikatakan tinggi, jika dibandingkan dengan jumlah minyak yang diperoleh sebesar 664,8425 BFPD (*Barrel Fluid Per Day*). Hal ini dapat terjadi karena nilai *oil cut* pada sumur MBR#10 sangat tinggi. Tingginya nilai *oil cut* dipengaruhi oleh *water cut*. *Water cut* merupakan fluida campuran yang ada di dalam sumur minyak.



Grafik 4. Produksi Bulan Februari Sumur MBR#10

Sumur MBR#11

Sumur MBR#11 merupakan sumur produksi, yang memiliki nilai *gross* rata-rata dalam 1 tahun (9 bulan 4 hari) adalah 1081,25 BFPD (*Barrel Fluid Per Day*) dan nilai *net oil* rata-rata dalam 1 tahun (9 bulan 4 hari) adalah 92,901 BPOD (*Barrel Oil Per Day*). Jumlah *net oil* dapat dikatakan rendah, jika dibandingkan dengan jumlah minyak yang diperoleh sebesar 1081,25 BFPD (*Barrel Fluid Per Day*). Hal ini dapat terjadi karena nilai *oil cut* pada sumur MBR#11 sangat rendah. Rendahnya nilai *oil cut* dipengaruhi oleh *water cut*.

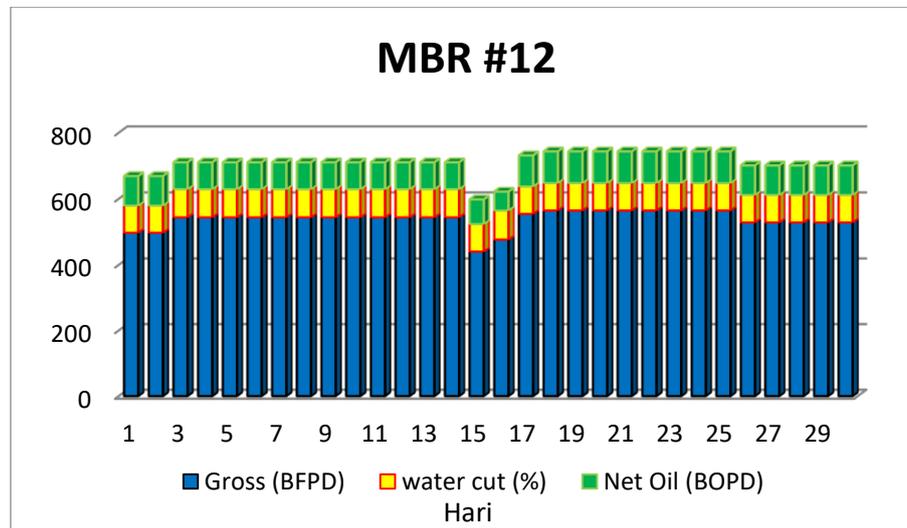


Grafik 5. Produksi Bulan Maret Sumur MBR#11

Sumur MBR#12

Sumur MBR#12 merupakan sumur produksi yang memiliki nilai *gross* rata-rata dalam 1 tahun (9 bulan 4 hari) adalah 571,99 BFPD (*Barrel Fluid Per Day*) dan nilai *net oil* rata-rata dalam 1 tahun (9 bulan 4 hari) adalah 86,91 BPOD (*Barrel Oil Per Day*). Jumlah *net oil* dapat

dikatakan rendah, jika dibandingkan dengan jumlah minyak yang diperoleh sebesar 571,99 BFPD (*Barrel Fluid Per Day*). hal ini dapat terjadi karena nilai *oil cut* pada sumur MBR#12 sangat rendah.



Grafik 4. Produksi Bulan April Sumur MBR#12

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian bahwa MBR#09, dalam setahun mengalami penurunan produksi dibanding sumur yang lainnya, MBR#10, sumur yang paling banyak mengalami peningkatan produksi dalam 9 bulan 4 hari adalah sumur MBR#10 dibanding sumur yang lainnya dan MBR#11 dan MBR#12 kedua sumur ini dalam waktu 9 bulan 4 hari mengalami sedikit peningkatan dibanding sumur MBR#09. Produksi minyak dipengaruhi oleh jumlah gross (kotor), net (bersih), jumlah *water cut* dan *oil cut* pada tiap sumur. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa sumur MBR#09, MBR#10, MBR#11, MBR#12 setiap tahunnya mengalami indikasi peningkatan dan penurunan produksi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada pimpinan dan semua staf pada PT. Medco E&P Tarakan Provinsi Kalimantan Utara yang telah memberikan kesempatan, bantuan fasilitas, dan bimbingan selama kegiatan penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, A., Widodo, S., Asmiani, N., 2017. Efisiensi Penggunaan Dinamit pada Minyak dan Gas Bumi dalam Survey Seismik 3D Kabupaten Indramayu. *Jurnal Geomine*, 5 (1): 42 - 47.
- Bande, A.W., Djamaluddin, D., Bakri, H., 2016. Analisis Penanganan Konsentrasi Hidrogen Sulfida dalam Minyak Bumi Lapangan Tiaka Kabupaten Morowali Utara Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Geomine*, 4 (2): 56-62.



- Barber, A.J. 1985. The Relationship between The Tectonic Evolution of Southeast Asia and Hydrocarbon Occurrences, Amerika. Earth Science Series.
- Igirisa, N.W., Husain, J.R., Bakri, H., 2016. Pengolahan Limbah Cair Minyak Bumi pada JOB Pertamina – Medco E & P Tomori Sulawesi Kabupaten Morowali Utara Provinsi Sulawesi Tengah. Jurnal Geomine, 4(1): 28 – 32.
- Koesoemadinata, R.P., 1978, Geologi Minyak Dan Gas Bumi Jilid 2, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Koesoemadinata, R.P. 1980. "Geologi Minyak dan Gas Bumi". Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Louis, F and Fieser, M., 1950, *Organic Chemistry. Second Edition. D.C. Heath and Company, Boston.*
- Sulhadi., 2015, Proses Pembentukan Minyak dan Gas Bumi, Jurusan Teknik Perminyakan, Fakultas Teknik Eksplorasi Produksi Migas, Politeknik Akamigas, Palembang.
- Sumantri, R., 1998, Buku Pelajaran Teknik Reservoir, Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi, Universitas Trisakti, Jakarta
- Umar, E.P., Pradana, E.R., Husain, J.R, Nurwaskito, A. 2017. Perbandingan Hasil Produksi Berdasarkan Pengaruh Workover Terhadap Hasil Produksi Sumur Walio 212 PT.Pertogas (Basin) Ltd, Kabupaten Sorong Provinsi Papua Barat. Jurnal Geomine, 5 (3): 120 - 123.