
PERHITUNGAN VOLUME TRANSFER CRUDE OIL DENGAN METODE QUANTITY ACCOUNTING SYSTEM (QAS) PADA TANGKI 02 STASIUN PENGUMPUL 1 TALANG JIMAR PPP-PRABUMULIH KSO PERTAMINA EP BASS OIL SUKANANTI

Oleh

Sefilra Andalucia¹, Fengki Abdi Septiana²

^{1,2}Program Studi Teknik Eksplorasi Produksi Migas Politeknik Akamigas Palembang
Jl. Gub. H. Bastari No. 9, 8 Ulu Kecamatan Seberang Ulu I kota Palembang, Sumatera Selatan 30257, Indonesia

E-mail : ¹andalucia@pap.ac.id

Article History:

Received: 17-02-2023

Revised: 27-02-2023

Accepted: 25-03-2023

Keywords:

QAS, Metode Innage dan Net Standard.

Abstract: Quantity Accounting System merupakan suatu kegiatan pengukuran dan pelaporan arus minyak yang diaplikasikan dalam pengelolaan produksi minyak dari Stasiun Pengumpul 1 sampai Pusat Penampungan Produksi. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode analisis kuantitatif dan kualitatif berdasarkan data hasil observasi di lapangan, dan metode pengukuran pada tangki menggunakan metode innage pada Tangki 02 Stasiun Pengumpul 1 Talang Jimar. Hasil pengukuran analisis mengenai pengukuran tinggi minyak saat Opening pada pukul 10.30 wib (Saat Opening) diperoleh 2.400 mm, Gross Standard Volume sebesar 77.784,7902 liter, Nett Standard Volume Minyak adalah sebesar 486.073,1871 Liter. Sedangkan Pengukuran Pada Pukul 11.20 (Saat Closing) Tinggi Minyak sebesar 650 mm, Gross Standard Volume sebesar 6.015,592 Liter, Nett Standard Volume Minyak sebesar 37.856,1204 Liter. Jadi selisih antara Perhitungan Volume Crude Oil Saat Opening dan Closing Menunjukkan Total Pempompaan Transfer Crude Oil Pusat Pengumpulan Produksi Prabumulih Selama 1 jam Sebanyak 71.726,7926 liter.

PENDAHULUAN

Dalam Dedi (2017), Minyak (petroleum) merupakan cairan yang akan mengalami peningkatan volume jika terjadi peningkatan temperatur, artinya semakin tinggi temperatur akan membuat volume minyak semakin bertambah. Faktor temperature sangat penting, karena bisa jadi, total volume minyak yang dibeli lebih kecil daripada total volume minyak yang dijual, yang menyebabkan kerugian bagi penjual. Untuk mengurangi kerugian baik penjual maupun pembeli, maka ASTM membuat kompensasi terhadap pengembangan maupun penyusutan minyak akibat perubahan temperature, yang dikenal dengan VCF

(*Volume Correction Factor*). Perhitungan minyak (petroleum) merupakan proses pengukuran untuk penyetaraan jumlah volume minyak dalam Standart Volume pada temperatur 15 °celcius.°

Minyak mentah yang ditampung dalam *storage tank* tidak dapat dikirim tanpa adanya pengecekan mengenai kualitas dan kuantitas minyak itu sendiri. Hal ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah kandungan minyak yang ada dalam tangki sudah memenuhi syarat untuk dijual. Oleh karena itu perlu dilakukan proses pengukuran minyak yang ada dalam tangki untuk mendapatkan data-data mengenai kualitas dan kuantitas minyak yang ada dalam tangki agar layak untuk dijual dan digunakan masyarakat.

KSO Bass Oil Sukananti mulai beroperasi pada Tahun 2010. KSO Bass Oil memiliki sepuluh (10) sumur produksi tetapi yang berproduksi lima (5) sumur produksi dari lima sumur produksi tersebut ditransfer dengan menggunakan *vacum trap* menuju Stasiun Pengumpul (SP) 1 Talang Jimar. SP 1 Talang Jimar memiliki empat (4) tangki yang berfungsi sebagai tempat penampungan *crude oil* yaitu Tangki 01 dan Tangki 02 Bass Oil yang berkapasitas 2.000 bbl. Sedangkan untuk Tangki 01 dan Tangki 02 Pep memiliki kapasitas 1.000 bbl yang berguna sebagai untuk cadangan apabila tangki utama mengalami masalah atau berlebihan muatan di Stasiun Pengumpul 1 Talang Jimar.

METODE PENELITIAN

Quantity Accounting System (QAS) adalah suatu kegiatan pengukuran dan pelaporan arus minyak yang diaplikasikan dalam pengelolaan produksi minyak mulai stasiun pengumpul atau stasiun pengumpul utama sampai dengan *sales point*.

Data-data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah *data primer berupa data daily report*, data pengukuran minyak, data sampel. Data yang kedua adalah data sekunder berupa data Table 53, data spesifikasi Tangki 02 Talang Jimar.

Pengolahan data dimulai dari pengambilan *sample* yang berguna untuk memperoleh contoh yang mewakili seluruh minyak di tangki untuk keperluan analisis kualitas, kemurnian dan sifat-sifat fisik dan kimia minyak tersebut. Peralatan yang digunakan untuk melakukan pengambilan *sample* adalah:



Gambar 1
Weighted Beaker

Macam-macam Pengambilan *Sample Crude Oil* yaitu *Spot sample*, *Sampling*, *Top sample*, *Upper sample*, *Middle sample*, *Lower sample*, *Bottom sample*, *Outlet sample*, dan *All-level sample*.

Sebelum dilakukan pengolahan data, terlebih dahulu dilakukan perhitungan volume minyak nett standard. *Nett Standard Crude Oil* adalah suatu peraturan yang dikeluarkan oleh SKK Migas yaitu dengan menggunakan *Metric System* yang satuannya *Density Observed*.

Ada dua tipe prosedur dasar yang digunakan yaitu metode *ullage* dan *innage*. Pengukuran level cairan menggunakan metode *innage* adalah dengan mengukur jarak antara *datum plate* (meja ukur) dengan *reference point* (titik pengukuran di lubang ukur). Cara ini dilakukan apabila tidak ada endapan (*sluge*) di dasar tangki., tidak ada perubahan bentuk pada dasar tangki atau meja ukur, jenis *crude oil* ringan *Low Pour Point Oil* (LPPO).

Metode pengukuran level cairan menggunakan metode yang kedua yaitu metode *ullage* adalah dengan mengukur kosongannya yaitu jarak antara *reference point* (titik pengukuran di lubang ukur) dengan pengukuran minyak. Cara ini dilakukan apabila terdapat endapan (*sluge*) pada dasar tangki atau meja ukur, terdapat perubahan bentuk pada dasar tangki atau meja ukur, jenis minyak pekat *Hight Pour Point Oil* (HPPO).

Setelah dilakukan pengukuran tinggi level cairan dilakukan pengukuran temperature dilakukan untuk mengetahui berapa nilai temperatur minyak pada tangki, pengambilan sampel untuk dilakukan pemeriksaan analisis sampel minyak dan air (BS & W).

Tahap selanjutnya adalah melakukan perhitungan Gross volume Observed, Koreksi Muai Tangki (KMT), Gross Observed Corection, density 15 C, Menghitung Gross Standar Volume.

Pengolahan Data

Tahapan Pengolahan Data

1. Persiapan pengukuran
 - 1) Siapkan data pengukuran (*tank ticket*, *laboratorium report*).
 - 2) Siapkan ASTM D-1086 atau API 2543
 - 3) Siapkan peralatan pengukuran dan peralatan pengambilan sampel.
2. Hitung VMLO
 - 1) Dari data tangki minyak dan data tinggi air bebas ditangki dan tabel kalibrasi hitung volume cairan liter *observed*.
 - 2) Hitung volume minyak liter *observed*.
3. Lakukan koreksi muai tangki (KMT)

$$KMT = (1 + \alpha (T - ^\circ C))$$
4. Hitung volume minyak *gross observed* (VMGO)
5. Menentukan API gravity standar atau API gravity at 60°F dilakukan kalibrasi
6. Hitung volume cairan dalam liter
7. Menentukan *volume orrection factor* (VCF)
8. Hitung volume minyak *gross standar* (VMGS)
9. Hitung volume minyak *nett standard* (VMNS)
10. Hitung BS&W

$$BS\&W = VMGS \text{ (liter)} \times (BS\&W)$$

Adapun tahapan pelaksanaan pengukuran level cairan pada tangki adalah sebagai berikut :

Tabel 1.

Jumlah titik pengukuran temperatur sesuai kedalaman

Tinggi minyak	Banyak jumlah titik pengukuran temperature	Kedalaman Pengukuran
< 3 meter	1	Di tengah-tengah tinggi cairan
3-5 Meter	2	1 meter di bawah permukaan dan 1 meter di atas dasar
>5 meter	3	1 meter di bawah permukaan, di tengah dan 1 meter di atas permukaan

Pembacaan Hasil *Thermometer*

$$\text{Temperatur rata - rata} = \frac{\text{jumlah hasil pembacaan temperatur}}{\text{jumlah pengukuran temperatur}}$$

Parameter Perhitungan *Quantity Accounting System (QAS)*1. *Observed Density*

Observed density merupakan suatu proses pengamatan padatan yang ada di *crude oil*. Untuk mendapatkan nilai *observed density* dengan menggunakan Tabel ASTM 53.

2. Volume minyak *Gross Observed*

Volume minyak *gross observed* merupakan nilai volume yang diamati masih dalam keadaan kotor atau masih terdapat *base sediment and water*.

VMLO = Volume Cairan – Volume Air

VMGO = VMLO x KMT

3. Volume minyak *Gross Standard*, Volume minyak *gross standard* merupakan *standard* nilai volume yang diamati masih dalam keadaan kotor hasil dari *volume gross observed* dikalikan dengan *volume correction factor*

VMGS = VMGO x VCF

4. Volume minyak *Nett Standard*, *Nett standard volume* merupakan *standard* nilai volume dalam keadaan bersih atau *nett*. Untuk mendapatkan nilai *nett standard volume* didapatkan dengan mengalikan VMGS dengan persen fraksi volume minyak,

VMNS = (1-BS&W%) x VMGS

Tata Cara Perhitungan Kuantitas Minyak Mentah Tangki Darat “Fixed Roof Tank”

Dimulai dengan *observed density*

1. Langkah persiapan

1) Siapkan data pengukuran (*tank ticket, laboratorium report*).

2) Tabel kalibrasi tangki yang masih berlaku.

3) Tabel ASTM 53.

4) Periksa kebenaran dan kelengkapan data pengukuran.

5) Sesuaikan unit satuan pengukuran dengan unit satuan yang diperlukan (mm, °C, liter, *density*).

2. Hitung *gross observed volume* minyak mentah
 - 1) Dari data tinggi minyak mentah di tangki dan tabel kalibrasi tangki, hitung: *liquid observed volume* dalam liter.
 - 2) Dari data : tinggi air bebas di tangki dan tabel kalibrasi, hitung *free water observed volume* dalam liter.

Hitung *gross observed volume crude oil* dalam Untuk suhu minyak mentah di tangki tidak sama dengan suhu kalibrasi tangki, lakukan: koreksi muai kubik dinding tangki (KMT), (*gross observed volume* minyak mentah x KMT).
3. Hitung *gross standard volume* minyak mentah
 - 1) Dari data : *observed density* dan suhu sampel hitung *density* 15°C (gunakan Tabel ASTM 53).
 - 2) Dari data : *Density* 15°C dan suhu tangki, hitung *volume correction factor* (VCF) ke 15°C (gunakan Tabel ASTM 54).
 - 3) Hitung *gross standard volume* minyak mentah dalam liter 15°C.
 - 4) Hitung *nett standard volume* minyak mentah
 - (1) Hitung volume BS&W berdasarkan data yang ada dengan cara % BS&W x *gross*
 - (2) Hitung *nett standard volume* minyak mentah (VMNS) dalam liter
- 5) Hitung *nett standard volume* minyak mentah (VMNS) dalam bbls 60°F
 - (1) Dari data : *Density* 15°C dan Tabel ASTM 52 hitung faktor konversi volume dari liter 15°C ke bbls 60°F.
 - (2) Hitung *nett standard volume* minyak mentah dalam bbls 60°F .

Perhitungan

Hasil pengamatan dilakukan pada Tangki 02 *Bass Oil* di Stasiun Pengumpul 1 yang dikelola KSO Bass Oil Sukananti Limited. Tangki 02 Bass Oil, berjenis atap Tetap.



Gambar 2
Tangki 02 Bass Oil

Tabel 2.
Spesifikasi Tangki 02

No	Parameter	Nilai	Satuan
1	Volume Bersih	299.784	Liter
2	Diameter Tangki	7.480	mm
3	Tinggi Lubang Ukur dari meja ukur	7.465	mm
4	Tinggi lubang ukur dari dasar	7.720	mm
5	Tinggi Tangki	7.120	mm
6	Tinggi Maksimum Volume Bersih	6.800	mm
7	Tinggi Meja Ukur	255	mm
8	Tinggi Dasar Tangki	0	mm

Hasil Pengukuran Level *Crude Oil*

Pelaksanaan pengukuran *crude oil* di Tangki 02 *Bass Oil* dilakukan pada tanggal 3 Juni 2022, pukul 10.30 WIB didapatkan data pengukuran awal dengan tinggi minyak 2.400 mm, tinggi air bebas 600 mm dan tinggi meja ukur 255 mm. dilanjutkan pengukuran akhir pukul 11.20 WIB didapatkan data pengukuran tinggi minyak 650 mm dan tinggi air bebas 510 mm dan tinggi meja ukur 255 mm, dapat dilihat pada **Lampiran A**, dalam **Tabel 1**.

Data Pengukuran Temperatur

Berdasarkan jumlah minimum pengukuran berbagai kedalaman cairan didapat data kurang dari 3 meter namun untuk memperoleh data yang akurat dilakukan pada tiga titik yaitu di atas (*top*), di tengah (*middle*), di bawah (*bottom*) pada Tangki 02 *Bass Oil* didapatkan data awal dan akhir pengukuran, hasil pengukuran dapat dilihat dalam **Lampiran A**, dalam **Tabel 2**.

Pengambilan Sampel

Hasil yang diperoleh dari prosedur pengambilan sampel yaitu tinggi minyak kurang dari 3 meter maka dilakukan pengambilan sampel pada satu titik pengambilan. Sampel yang diambil yaitu pada $\frac{1}{2}$ tinggi cairan karena tinggi minyak dalam tangki kurang dari 3 meter (tinggi level minyak 2.400 mm).

Data Hasil Analisis Sampel di Laboratorium

Analisa sampel pada Tangki 02 *Bass Oil* berupa temperatur laboratorium, API dan *base sediment and water* (BS&W) diperoleh nilai pemeriksaan awal dan akhir pada tanggal 3 Juni 2022. Hasil analisa tersebut dapat dilihat pada **Lampiran A**, **Tabel 3**.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Perhitungan

Pengukuran awal pada tanggal 3 Juni 2022 pukul 10.30 WIB dan akhir pada tanggal 3 Juni Mei 2022 pukul 11.20 WIB di stasiun pengumpul yang menerima minyak produksi dari sumur lapangan yang akan ditransfer ke PPP- Prabumulih maka diperoleh data sebagai berikut.

A. Perhitungan Transfer Minyak Saat *Opening* pada pukul 10.30**1. *Gross Volume Observed Crude oil* saat *Opening***1) Volume cairan liter *Observed*

Tinggi Cairan = 2.400 mm

= Tinggi cairan + Fraksi

= 2.400 mm + 0

= 2.400 mm

Tabel 3.*Volume Observed Crude Oil Saat Opening*

Tabel Volume Tangki	Tinggi Pengukuran (mm)	Volume (Liter)
Tabel Volume Minyak	2 m 40 cm	106.501
Tabel Fraksi	0 mm	-
Total		106.501 Liter

Pada pengukuran dilihat dari Tabel Tangki 02 yang ada pada **Lampiran C**, maka volume cairan dari hasil pengukuran volume cairan *observed* didapatkan hasil 2.400 mm maka selanjutnya dilakukan analisa menggunakan tabel volume tangki dengan tinggi pengukuran 2 m, 40 cm dan volume 106,501 liter dan tabel fraksi pengukuran 0 mm dengan volume 0 liter. Sehingga diperoleh volume tinggi cairan sebesar 106.501 liter.

2) Koreksi Tinggi Air Bebas (600 mm)

= Tinggi Air Bebas + Fraksi

= 600 mm + 0 m

= 600 mm

Hasil pengukuran dapat dilihat pada **Lampiran A, Tabel 4.**

2. Volume Minyak Liter *Observed* (VMLO)

VMLO = Volume Cairan – Volume Air

= 106.501 Liter – 27.256 Lliter

= **79,245 liter****3. Faktor Koreksi Muai Tangki**KMT = $1 + \alpha (t - 51,3^{\circ}\text{C})$ = $1 + 0,0000348 (38^{\circ}\text{C} - 51,3^{\circ}\text{C})$ = 0,99953716 liter/ $^{\circ}\text{C}$ **4. Volume Minyak *Gross Observed* (VMGO) sebesar 79.208,3222 liter****5. API *Standard* atau API *gravity* at 15°C**

Untuk mendapatkan nilai API maka dilakukan analisis nilai *Density* 15°C dengan nilai 0,8338, maka :

$$\begin{aligned}
 ^{\circ}\text{API} &= \frac{141,5}{\text{Density } 15^{\circ}\text{C}} - 131,5 \\
 &= \frac{141,5}{0,8614} - 131,5 \\
 &= 32,7
 \end{aligned}$$

6. Volume Correction Factor (VCF)

Berdasarkan *density standard* atau *density* 15°F yang didapatkan dari interpolasi antara temperatur laboratorium dan *density Observed* maka selanjutnya interpolasi temperatur tangki 37°C dengan *density at* 15°C menggunakan **Tabel ASTM 54 (Lampiran F)** maka *volume correction factor* (VCF) adalah sebesar 0,982028. Tabel Interpolasi Saat *Opening* dapat dilihat pada **Lampiran A**, dalam **Tabel 5**.

7. **Volume Minyak Gross Standard (VMGS)** sebesar 77.784,7902 liter

8. Volume BS&W

$$\begin{aligned}\text{BS\&W} &= \text{VMGS (liter)} \times (\text{BS\&W}) \\ &= 77.784,7902 \text{ liter} \times \frac{0,7}{100} \\ &= 544,4935 \text{ liter}\end{aligned}$$

9. **Volume Minyak Nett Standard (VMNS)** sebesar 77.240,2967 liter atau setara dengan 486.073,1871 Bbl

Dari pengukuran yang telah dilakukan dapat dilihat pada **Lampiran A** dalam **Tabel 6**.

Dari perhitungan yang telah dilakukan pada saat awal (*opening*) pada Tangki 02 maka selanjutnya dilakukan pengukuran akhir (*closing*) pada untuk mengetahui berapa banyak minyak yang masuk ke tangki yang nantinya akan dianalisa mengenai kualitas minyak agar memenuhi persyaratan untuk dilakukan pengiriman ke PPP-Prabumulih.

Perhitungan Transfer Minyak Saat Closing Pada Pukul 11.20

1. Gross Volume Observed Crude Oil saat Closing

- 1) Volume cairan liter *Observed*
 Koreksi Tinggi Cairan = 650 mm
 = Tinggi cairan + Fraksi
 = 650 mm + 0 mm
 = 650 mm

Tabel 5.

Volume Tangki Cairan Saat *Closing*

Tabel Volume Tangki	Tinggi Pengukuran (mm)	Volume (Liter)
Tabel Volume Minyak	0 m 65 cm	29.458
Tabel Fraksi	0 mm	-
Total		29.458 liter

- 2) Koreksi Tinggi Air (510 mm)
 = Tinggi air + Fraksi
 = 510 mm + 0 mm
 = 510 mm

Hasil pengukuran Volume Tangki Air saat Closing dapat dilihat pada **Lampiran A** dalam **Tabel 7**.

2. Perhitungan Volume Minyak Liter *Observed* (VMLO)

$$\begin{aligned}\text{VMLO} &= \text{Volume Cairan} - \text{Volume Air} \\ &= 29.458 \text{ liter} - 23.291 \text{ liter} \\ &= 6.167 \text{ liter}\end{aligned}$$

3. Faktor Koreksi Muai Tangki (KMT)

$$\begin{aligned}\text{KMT} &= 1 + \alpha (t - 51,3) \\ &= 1 + 0,0000348 (37^\circ\text{C} - 51,3^\circ\text{C}) \\ &= 0,99950236 \text{ liter}/^\circ\text{C}\end{aligned}$$

4. Volume Minyak *Gross Observed* (VMGO) adalah sebesar 6.163,9310 liter**5. API Standar atau API *gravity* at 15°C**

$$\begin{aligned}^\circ\text{API} &= \frac{141,5}{\text{Density } 15^\circ\text{C}} - 131,5 \\ &= \frac{141,5}{0,8607} - 131,5 \\ &= 32,9\end{aligned}$$

6. Volume *Correction Factor* (VCF)

Berdasarkan *density standard* atau *density* 15°F yang didapatkan dari interpolasi antara temperatur laboratorium dan *density Observed* maka selanjutnya interpolasi temperatur tangki 37°C dengan *density at* 15°C menggunakan **Tabel 54** pada **Lampiran F** untuk mencari *volume correction factor* (VCF). Dari hasil interpolasi maka nilai VCF sebesar 0,982814. Tabel Interpolasi Saat *Opening* dapat dilihat pada **Lampiran A**, dalam **Tabel 8**.

7. Volume Minyak *Gross Standard* (VMGS) = 6.057,9976 liter**8. Volume BS&W**

$$\begin{aligned}\text{BS\&W} &= \text{VMGS} \times (\text{BS\&W}) \\ &= 6.057.9979 \text{ liter} \times \frac{0,7}{100} \\ &= 42,4059 \text{ liter}\end{aligned}$$

Base sediment and water (BS & W) adalah kandungan endapan dan air yang terbawa sejak *reservoir* dan masih berupa emulsi dalam minyak mentah. Sedangkan *Sediment* adalah endapan yang terbawa dari *reservoir* dan masih berupa emulsi dalam minyak mentah

9. Volume Minyak *Nett Standard* (VMNS)

$$\begin{aligned}&= 6.015,592 \text{ liter} \\ &= 37.856,1204 \text{ bbl}\end{aligned}$$

Hasil Pengukuran Pada Tangki 02 Saat *Closing* dapat dilihat pada **Lampiran A**, dalam **Tabel 9**. Sedangkan hasil perhitungan Transfer *Crude Oil* Pada Tangki 02 Bass Oil dapat dilihat pada **Lampiran A** dalam **Tabel 10**.

Pembahasan

Pada Tangki 02 Bass Oil, tanggal 3 Juni 2022 telah dilakukan perhitungan transfer *crude oil* saat *opening* pada pukul 10.30 WIB dengan tinggi hasil pengukuran minyak sebesar 2.400 mm sedangkan pengukuran tinggi air sebesar 600 mm, maka *volume* minyak liter *observed* 79.245 liter, koreksi muai tangki (KMT) 0,99953716 liter, *volume* minyak *gross observed* 79.208.3222 liter, API yang didapatkan sebesar 32,7, *volume correction factor*

(VCF) sebesar 0,982028, *volume gross standard* sebesar 77.784.7902 liter, *volume nett minyak standard* sebesar **486.073.1871 bbl**.

Pada hari yang sama juga telah dilakukan pengukuran saat **closing** pada pukul 11.20 WIB, dengan tinggi hasil pengukuran minyak sebesar 650 mm sedangkan pengukuran tinggi air sebesar 510 mm, maka *volume* minyak liter *observed* sebesar 6.167 liter, koreksi muai tangki (KMT) sebesar 0,99950236 liter, *volume* minyak *gross observed* sebesar 6.163.9310 liter, API yang didapatkan sebesar 32,9, *volume correction factor* (VCF) sebesar 0,982814, *Volume Gross Standard* sebesar 6.015,592 liter, *Nett Standard Volume* Minyak sebesar **37.856,1204 bbl**.

Dari hasil perhitungan transfer *crude oil* saat *opening* dan *closing* tersebut maka dapat disimpulkan bahwa nilai *nett standard volume* pengiriman *crude oil* adalah sebesar 71. 726, 7926 liter atau 448.217,0667 bbl.

KESIMPULAN

1. Pada tanggal 3 Juni 2022 pukul 10.30 (saat *Opening*) diketahui bahwa nilai BS&W di Tangki produksi (Tangki 02) adalah sebesar 0,7%, *density* 0,8470 dan nilai API sebesar 32,7. Sedangkan pada pukul 11.20 (saat *closing*) nilai BS&W adalah sebesar 0,7 %, *density* 0,8470 dan API sebesar 32,9.
Pada Tangki 02 yang berada di Stasiun Pengumpul Talang Jimar dengan didapat dari hasil perhitungan bahwa besar nilai saat **opening** *volume* minyak liter *observed* sebesar 79.245 liter, *factor* koreksi muai tangki sebesar 0,99953716 liter, *volume* minyak *gross observed* sebesar 79.208,3222 liter, *volume correction factor* sebesar 0,982028, *volume* minyak *gross standard* sebesar 77.784,7902 liter. Sedangkan pada saat **closing** diketahui bahwa *volume* minyak liter *observed* sebesar 6.167 liter, faktor koreksi muai tangki sebesar 0,99950236 liter, *volume* minyak *gross observed* sebesar 6.163,9310 liter, *volume correction factor* sebesar 0,982814, *volume* minyak *gross standard* sebesar 6.015,1204 liter. Berdasarkan selisih antara *nett standard volume* minyak
2. Perhitungan transfer **crude oil** saat **opening** pukul 10.30 WIB dan saat *closing* pukul 11.20 WIB adalah sebesar 71. 726, 7926 liter atau 448.217,0667 bbl maka nilai tersebut menunjukkan total pemompaan transfer *crude oil* dari Tangki 02 di Stasiun Pengumpul Talang Jimar menuju Pusat Pengumpulan Produksi (PPP) Prabumulih.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Akamigas Palembang, PPP-Prabumulih KSO Pertamina EP Bass Oil Sukananti dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Atrasani Bananudin Winarno & Prasajo, Budi , Prayitno., M. Muhadi Eko, ‘Desain Dan Pemodelan Pada Storage Tank Kapasitas 50.000 Kl, Studi Kasus PT.Pertamina Region V Tbbm Tuban, Jtera - Jurnal Teknologi Rekayasa, Politeknik Sukabumi, Vol. 3, No. 1, Juni 2018, Hal. 39-46 P-Issn 2548-737x
- [2] Jurnal Lemigas (journal.lemigas.esdm.go.id), 2022
- [3] Lazuardi, Dedi & K., Widiyanti (2017, ‘Rancang Bangun Prototip Alat Ukur Untuk Mengukur Temperatur Dan Massa Jenis Bahan Bakar Di Kapal Tanker Yang Sudah

-
- Berlabuh (On The Spot) Universitas Pasundan Oktober 2017. <https://lemlit.unpas.ac.id>
- [4] **Philadelphia, Race. 1952.** *Petroleum Measurement Tables*. Washington : American Edition United States Units Of Measurement.
- [5] **Purwaka, Edi. 2012.** *Suface Production Operation Equipment*. Yogyakarta: Powerindo. <http://Jurnal.pap.ac.id> diakses tanggal 01 Juli 2020.
- [6] **Repostori Kemendikbud, 2013.** Proses Produksi Migas. <http://repositori.kemdikbud.go.id> diakses tanggal 12 September 2021.
- [7] **Santosa, Eko Budhi.2012.** *Pengukuran Minyak*. Cepu : BKOPM Pertamina Ep Region Sumatera.
- [8] **Situmorang, Mardame. 2008.** *Petunjuk Analisa/Uji Fluida Laboratorium Teknik Reservoir SBS*. Palembang : Pertamina EP Region Sumatera. <http://Jurnal.pap.ac.id> diakses tanggal 01 Juli 2020.
- [9] **Supirman.2016.** *Tabel Volume Tangki*. Palembang : KSO Pertamina EP Bass Oil Sukananti limited.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN