

ANALISIS SALT CONTENT DAN PERHITUNGAN KOMPENSASI PENYIMPANGAN SALT CONTENT (PSC) MINYAK SERAH STASIUN PENGUMPUL UTAMA (SPU) LIMAU BARAT KE PPP PRABUMULIH DI PT PERTAMINA EP ASSET 2 FIELD LIMAU

SALT CONTENT ANALYSIS AND COMPENSATION CALCULATION OF DEVELOPMENT OF SALT CONTENT (PSC) OIL MAIN COLLECTOR STATION (SPU) WEST LIMO TO PPP PRABUMULIH IN PT PERTAMINA EP ASSET 2 FIELD LIMAU

Diky Pranondo¹⁾, Nabila Huda²⁾

^{1,2)}Program Studi Teknik Eksplorasi Produksi Migas Politeknik Akamigas Palembang, 30257, Indonesia

Corresponding Author E-mail: d.pranondo@gmail.com

Abstract: Salt content is the salt content in crude oil in the form of magnesium, calcium and sodium chloride, sodium chloride being the most abundant salt. These salts can be found in 2 forms, namely: the first dissolves in an emulsion of water in crude oil and the second is crystalline and forms a solid precipitate. Measurements and analyzes carried out include, measuring the height of the liquid, taking oil samples, salt content analysis. The equipment and materials used during salt content analysis are: salt in crude analyzer precision, measuring cup, beaker glass, alcohol mix solvent, xylene and crude oil. This research is based on field observation data. Measurement results: Height of fluid level 3,580 mm, free water 420 mm. In taking the sample, it was taken at two upper and lower points. Upper 7,436 mm, Lower 9,046 mm. Calculation of salt content 14.7 Ptb. Salt content deviation compensation US \$ 181.33 equals Rp. 2,564,348.90.-

Keywords: Salt Content, Observation, compensation

Abstrak: Salt content adalah kandungan garam dalam minyak mentah yang terdapat dalam bentuk magnesium, kalsium, dan natrium klorida, natrium klorida merupakan garam yang biasanya paling melimpah. Garam-garam ini dapat di temukan dalam 2 bentuk, yaitu : yang pertama larut dalam emulsi air dalam minyak mentah dan yang kedua berbentuk kristal dan membentuk endapan padatan. Pengukuran dan analisis yang dilakukan meliputi, pengukuran tinggi cairan, pengambilan sample minyak, analisis salt content. Peralatan dan bahan yang digunakan pada saat analisis salt content yaitu: salt in crude analyzer precision, gelas ukur, beaker glass, alcohol mix solvent, xylene dan crude oil. Penelitian ini dari data hasil observasi di lapangan. Hasil pengukuran tinggi level cairan 3,580 mm, air bebas 420 mm. Pada pengambilan sampel diambil pada dua titik upper dan lower. Upper 7,436 mm, Lower 9,046 mm. Perhitungan salt content 14,7 Ptb. Kompensasi penyimpangan salt content US \$ 181.33 sama dengan Rp. 2.564.348,90.-

Kata kunci : Salt Content, Observasi, kompensasi

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada suatu industri perminyakan yang bergerak dalam eksplorasi umumnya terdapat proses pemisahan antara air dan minyak yang terproduksi. Dalam proses pemisahan ini pada umumnya terbentuk emulsi. Emulsi merupakan suatu cairan baru yang terbentuk dari 2 fasa cairan yang tidak saling larut sehingga membutuhkan suatu metode dan waktu yang lama untuk memisahkannya. Emulsi biasanya ada 2 jenis, emulsi minyak dalam air dan emulsi air dalam minyak. Emulsi minyak dalam air (*oil in water emulsion*) adalah di mana butiran minyak terjebak atau terperangkap di dalam butiran air

sehingga mempengaruhi kualitas air untuk dimurnikan dari minyak. Emulsi air dalam minyak (*water in oil emulsion*) adalah dimana butiran air terjebak atau terperangkap di dalam minyak sehingga mempengaruhi kualitas dari minyak.

Salt content adalah suatu parameter yang menunjukkan kadar kandungan garam dalam minyak mentah. *Salt content* sendiri terdapat dalam bentuk *magnesium*, *kalsium*, dan *natrium klorida*. Garam-garam ini dapat ditemukan dalam 2 bentuk, yaitu : larut dalam emulsi air dalam minyak mentah dan berbentuk kristal yang dapat membentuk padatan tersuspensi. *Salt content* dalam minyak mentah dapat menyebabkan masalah

selama pengangkutan dan proses pemurnian, termasuk korosi, dan juga pengotoran. Untuk menanggulangi kadar garam pada minyak, maka di perlukan air untuk membersihkannya, air kemudian harus dipisahkan dari minyak dengan menambahkan bahan kimia untuk memecahkan emulsi.

1.2. Batasan Masalah

Pada penelitian ini, Penulis lebih memfokuskan batasan permasalahan pada kandungan *salt content* yang berada dalam minyak yang dipompakan dari Stasiun Pengumpul Utama (SPU) PT Pertamina EP Asset 2 Field Limau ke PPP Prabumulih.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui jumlah *salt content* yang terkandung dalam *crude oil*.
2. Mengetahui jumlah volume minyak yang dikirim dari Stasiun Pengumpul (SP) ke Stasiun Pengumpul Utama (SPU) dan ke Pusat Pengumpul Produksi (PPP) Prabumulih.
3. Mengetahui permasalahan yang sering terjadi dalam pemenuhan *quantity* dari minyak yang diproduksi.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari hasil penelitian ini sebagai berikut :

1. Dapat meningkatkan kemampuan pengetahuan dalam proses analisis *salt content*.
2. Penulis dapat memperluas wawasan mengenai ilmu perminyakan.

2. TEORI DASAR

2.1. Material Pengukuran Tinggi Cairan

Storage tank yang di gunakan oleh PT Pertamina EP Asset 2 Field Limau itu adalah tangki atap tetap (*Fixed Roof Tank*) yang mana cairan yang di simpan didalam tangki adalah cairan yang tidak mudah menguap. Metode yang digunakan untuk mengukur tinggi cairan adalah metode *innage* yang mana pengukurannya dari *referance point* (titik pengukuran dilubang ukur) ke *datum plate* (meja ukur).

2.2. Pengambilan Sampel Minyak

Pengambilan Sampel bertujuan untuk mendapatkan contoh minyak yang mewakili sesuai keperluan. Pengambilan sampel dilakukan untuk mengetahui kualitas minyak secara lengkap. Dalam pengambilan sampel minyak hal-hal yang perlu diperhatikan sebagai berikut :

1. Uji sifat fisika dan kimia,
2. Urutan *sampling*,
3. Kebersihan peralatan,
4. Pemindahan *sample*, dan
5. *Composite sample*.

2.3. Analisis Salt Content

Analisis *salt content* sangatlah penting karena dapat mengetahui kadar garam yang ada di dalam minyak apakah sesuai standar atau belum. Cara menentukan *salt content* dengan metode *electrometris miliamper vs salt content in PTS ASTM D-3230* dan menggunakan alat *salt in crude analyzer precision*.

Analisis dilakukan di laboratorium dengan menggunakan alat *salt in crude analyzer precision* dan metode *electrometris miliamper vs salt content in PTS ASTM D-3230* terhadap minyak mentah yang di produksi apakah sudah memenuhi standar atau belum.

2.4. Kompensasi Penyimpangan Salt Content (PSC)

Kompensasi penyimpangan *salt content* (PSC) adalah denda dari PPP Prabumulih ke PT Pertamina EP Asset 2 Field Limau yang mana sesuai perjanjian kerja. Bahwa ketika minyak yang di transfer dari PT Pertamina EP Asset 2 Field Limau harus memenuhi standar sebagai berikut :

1. *Base sediment and water* (BS&W) tidak melebihi 0,50%.
2. *Salt content* tidak melebihi 7,0 Ptb / (lbs/1000 bbl).
3. Maksimal *pour point* 80°F.

Jika tidak memenuhi standar yang telah ditentukan, maka akan dikenakan denda, kompensasi penyimpangan *salt content* (PSC) ketika minyak yang ditransfer dari PT Pertamina EP Asset 2 Field Limau ke PPP Prabumulih memiliki kandungan *salt content* yang melebihi standard yang telah ditentukan.

a. *Penalty Salt Content*

Penalty = Salt content actual – Salt content Tolerable

b. Kompensasi Penyimpangan *Salt Content* (PSC) US \$

$$PSC = \frac{1,15 \times \text{Penalty} \times \text{PPP Prabumulih Figure (Barrels)}}{1000}$$

c. PSC US \$ ~ Rupiah

PSC US \$ X Rp 14.141,75,- (Nilai kurs rupiah saat Penelitian)

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 10 Juni s.d. 10 Juli 2019 yang bertempat di PT Pertamina EP Asset 2 Field Limau.

3.2. Metode Penulisan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pendekatan secara *deskriptif*. Pendekatan *deskriptif* adalah metode yang bertujuan memberi gambaran terhadap suatu objek dengan cara meneliti, mengolah data, menganalisis serta menginterpretasikan hal yang ditulis dengan pembahasan yang teratur dan sistematis yang bertujuan untuk memecahkan masalah yang dihadapi pada waktu sekarang ini.

3.2.1 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mempelajari literatur serta segala sesuatu yang ada kaitannya dengan objek yang diteliti dan dapat menunjang pembuatan laporan Penelitian ini sehingga dapat mempertegas teori dan keperluan analisis serta mendapatkan data yang sebenarnya. Dengan demikian Penulis dapat mengetahui secara pasti dan jelas mengenai permasalahan-permasalahan yang ada untuk kemudian dicari solusi pemecahannya. Studi pustaka ini dilakukan pada beberapa referensi untuk mendukung penelitian secara keilmuan sehingga dalam pembahasannya akan ditunjang dengan dasar-dasar teori yang kuat.

3.2.2 Observasi Lapangan

Observasi dari kegiatan lapangan merupakan pengambilan data secara langsung, yang dilakukan oleh Penulis dengan mendatangi lokasi pengambilan data, yaitu : kantor dan lapangan PT Pertamina EP Asset 2 Field Limau.

3.2.3 Diskusi

Teknik pengambilan data dengan mengadakan komunikasi secara langsung dengan pembimbing lapangan serta melakukan diskusi dengan *supervisor production* yang ada di PT Pertamina EP Asset 2 Field Limau. Diskusi yang dilakukan meliputi pengolahan data, diskusi mengenai materi yang tidak dipahami serta analisis pengolahan data dengan demikian Penulis dapat mengetahui mengenai permasalahan yang ada dan mendapatkan solusi dari permasalahan tersebut.

3.3. Tahap Pengumpulan Data

Dalam tahapan pengumpulan data Penulis mendapatkan data lapangan yang terdiri dari data primer dan sekunder meliputi :

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang di peroleh dari data produksi sumur yang meliputi karakteristik *reservoir*, yaitu: laju alir, temperatur, dan data lainnya.

b. Data Sekunder

Data Sekunder merupakan data yang diambil dari *file* yang ada di komputer unit data, yang meliputi data hasil dari hasil analisis *salt content* dan perhitungan kompensasi penyimpangan *salt content*, dan data pendukung lainnya.

3.4. Tahapan Pengolahan Data

Dilakukan dengan beberapa tahap pengukuran dan analisis laboratorium, langkah langkahnya seperti berikut :

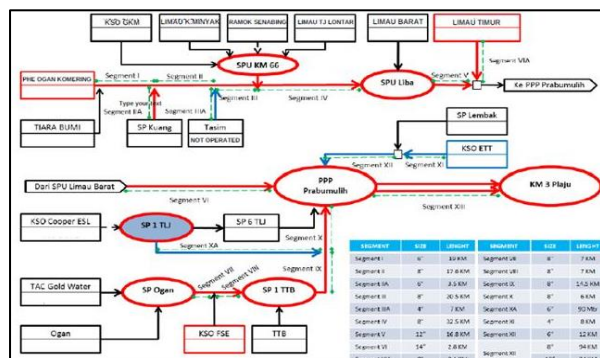
1. Data Pengukuran tinggi cairan
2. Data *Gross / Net* yang di kirimkan dari Stasiun Pengumpul (SP) ke Stasiun Pengumpul Utama (SPU).
3. Data analisis *sample* minyak.
4. Data *salt content* pada minyak di dalam tangki.
5. Data pengiriman minyak dalam jumlah *Net* dari SPU ke PPP Prabumulih.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Transpotasi Minyak

Transportasi minyak adalah proses perpindahan minyak dari tempat satu ke tempat lainnya. Minyak di Stasiun Pengumpul Utama (SPU) Limau Barat dikirim dari

beberapa Stasiun Pengumpul, yaitu SP II, SP III, SP VIII, SP XI, SP Belimbing. Untuk minyak yang diproduksi dari 5 SP tersebut diambil dari beberapa sumur yang kemudian dikirimkan ke Stasiun Pengumpul Utama dari Stasiun Pengumpul. Setelah itu, dari Stasiun Pengumpul Utama (SPU) Limau Barat akan dikirimkan ke PPP Prabumulih, dari PPP Prabumulih akan dikirimkan ke KM 3 Plaju.



Gambar 4.1 Arus Minyak PT Pertamina EP Asset 2 Field Limau

4.2 Analisis Salt Content

1. Pada pukul 01:45 WIB (Pengukuran Tinggi Cairan)

Melakukan pengukuran tinggi cairan pada tangki 04 di Stasiun Pengumpul Utama (SPU) Limau Barat. Pertama-tama kita mengukur tinggi minyak menggunakan pita ukur, dan menggunakan pasta untuk tahu tinggi level cairan dan air bebas. Tinggi level cairan: 3.580 mm dan tinggi air bebas: 420 mm

2. Pada pukul 01:48 WIB (Pengambilan Sample Pada Tangki)

Melakukan pengambilan sample dengan perhitungan menggunakan table ASTM D-1086. Dikarenakan tebal minyak > 3 meter maka dilakukan pengambilan sample pada 2 titik, yang mana dapat diketahui pengambilan sample sebagai berikut :

Tabel 4.1 Keterangan Rumus

L = tinggi level cairan	3,580 mm
F = tinggi air bebas	4,20 mm
R = tinggi lubang ukur	10,226 mm

$$\text{Upper : } P = ((L - F) \times 1/4) + R - L$$

$$\begin{aligned} P &= ((3,580 \text{ mm} - 4,20 \text{ mm}) \times 1/4) + \\ &10,226 \text{ mm} - 3,580 \text{ mm}) \\ &= 7,436 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\text{Lower : } P = ((L - F) \times 3/4) + R - L$$

$$\begin{aligned} P &= ((3,580 \text{ mm} - 4,20 \text{ mm}) \times 3/4) + \\ &10,226 \text{ mm} - 3,580 \text{ mm}) \\ &= 9,046 \text{ mm} \end{aligned}$$

3. Pada pukul 01:58 WIB (Pengukuran Salt Content)

Pengukuran salt content pertama-tama cairan kimia *alcohol mix solvent* 50 ml dan *Xylene* 40 ml dimasukkan ke dalam *beaker glass* dan diaduk kemudian diukur menggunakan alat *salt in crude analyzer*.

Kemudian kedua campuran itu ditambahkan lagi 10 ml *crude oil*. Lalu diaduk dan diukur kandungan salt content-nya dengan menggunakan *salt in crude analyzer precision*. Pada saat itu satuannya masih menggunakan *milli ampere*. Nilai pengukuran pertama dikurang nilai pengukuran ke dua dan dikalibrasi menggunakan tabel kalibrasi *electrometris miliamper vs salt content in PTS ASTM D-3230* dan didapatkan kandungan salt content sebesar 14,7 Ptb.

Pengukuran tahap pertama :

$$\text{Nilai Alcohol 50 ml} + \text{Xylene 40 ml} = 0,414 \text{ mA}$$

Pengukuran tahap kedua :

$$\text{Nilai Alcohol 50 ml} + \text{Xylene 40 ml} + \text{crude oil 10 ml} = 1,17 \text{ mA}$$

$$\begin{aligned} &\text{Nilai (Alcohol 50 ml} + \text{Xylene 40 ml)} + \\ &(\text{Alcohol 50 ml} + \text{Xylene 40 ml} + \text{crude oil 10 ml}) \end{aligned}$$

$$= 1,17 \text{ mA} - 0,414 \text{ mA}$$

$$= 0,756 \text{ mA}$$

Nilai 0,756 mA tidak di temukan pada tabel kalibrasi *electrometris miliamper vs salt content in PTS ASTM D-3230*, maka dari itu dilakukan interpolasi sebagai berikut :

Tabel 4.2 Interpolasi Nilai Kalibrasi

mA		Ptb	
A	0,710	→	D
B	0,756	→	E
C	0,780	→	F

$$1 = \frac{(B-A)/(C-A)}{(E-D)/(F-D)}$$

$$1 = \frac{(0,756 \text{ Ptb} - 0,710 \text{ Ptb}) / (0,780 \text{ Ptb} - 0,710 \text{ Ptb})}{(E - 14,0 \text{ Ptb}) / (15,1 \text{ Ptb} - 14,0 \text{ Ptb})}$$

$$1 = \frac{(0,046 \text{ Ptb}) / (0,070 \text{ Ptb})}{(E - 14,0 \text{ Ptb}) / (1,1 \text{ Ptb})}$$

$$E = 14,0 \text{ Ptb} + \left(\frac{0,046 \text{ Ptb}}{0,070 \text{ Ptb}} \right) \times 1,1 \text{ Ptb}$$

$$E = 14,7 \text{ Ptb}$$

Dapat diketahui bahwa pada penelitian ini nilai dari *salt content* tidak memenuhi standar. Dikarenakan tingginya kandungan *salt content* pada minyak, yaitu 14,7 Ptb melebihi standar 7,0 Ptb.

4.2.1. Data Salt Content Pada Bulan Mei dan Juni 2019

Berikut ini adalah tabel data *salt content* di Stasiun Pengumpul Utama (SPU) Limau Barat pada bulan Mei dan Juni 2019 yang mana berguna sebagai pembandingan kandungan *salt content* dan untuk melihat *trend salt content*.

Tabel 4.3 Data Salt Content Bulan Mei 2019

Salt Content				
Bulan Mei 2019				
Date	TK.01 Ptb	TK.04 Ptb	TK.06 Ptb	AVG Ptb
1	8,6	8,6	-	8,6
2	7,5	9,3	-	8,4
3	7,3	9,5	-	8,3
4	9,6	9,6	-	9,6
5	8,6	9,4	-	9,0
6	7,5	8,6	-	8,1
7	7,1	9,6	-	8,4
8	7,0	9,5	-	8,3
9	7,6	8,6	-	8,1
10	7,0	7,5	-	7,3
11	7,1	7,5	-	7,3
12	8,6	9,6	-	9,1
13	8,9	9,6	-	9,3
14	8,6	7,5	-	8,1
15	7,6	8,6	-	8,1
16	8,6	10,4	-	9,5
17	9,8	10,6	-	10,2

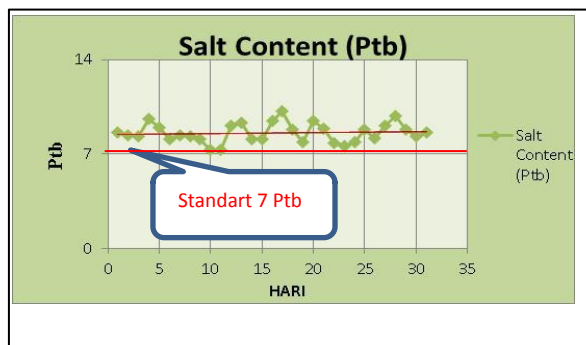
Salt Content				
Bulan Mei 2019				
Date	TK.01 Ptb	TK.04 Ptb	TK.06 Ptb	AVG Ptb
18	10,5	7,0	-	8,8
19	8,8	6,9	-	7,9
20	8,6	10,4	-	9,5
21	9,1	8,6	-	8,9
22	8,5	7,0	-	7,8
23	7,1	8,0	-	7,6
24	7,1	8,6	-	7,9
25	8,6	9,0	-	8,8
26	7,5	8,9	-	8,2
27	8,6	9,6	-	9,1
28	9,6	10,0	-	9,8
29	8,8	8,9	-	8,8
30	7,0	9,6	-	8,3
31	8,6	8,6	-	8,6
Total	8,23	8,87	-	8,55

Tabel 4.4 Data Salt Content Bulan Juni 2019

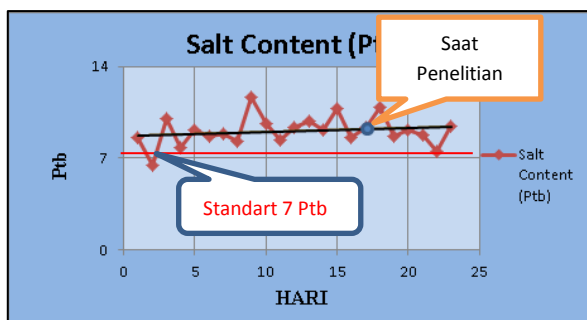
Salt Content				
Bulan Juni 2019				
Date	TK.01 Ptb	TK.04 Ptb	TK.06 Ptb	AVG Ptb
1	8,6	8,6	-	8,6
2	5,8	7,1	-	6,5
3	10,4	9,6	-	10,0
4	7,0	8,6	-	7,8
5	10,7	7,5	-	9,1
6	9,8	7,5	-	8,7
7	10,7	7,0	-	8,9
8	9,6	6,9	-	8,3
9	10,8	12,4	-	11,6
10	10,5	8,6	-	9,6
11	9,7	7,0	-	8,4
12	10,0	8,6	-	9,3
13	9,6	9,9	-	9,8
14	8,6	9,6	-	9,1
15	10,7	10,8	-	10,8
16	7,5	9,6	-	8,6
17	9,1	9,5	-	9,3
18	10,7	11,0	-	10,9
19	8,6	8,7	-	8,7
20	8,6	9,6	-	9,1
21	6,8	10,7	-	8,8
22	6,3	8,6	-	7,5
23	7,0	11,7	-	9,4
Total	8,84	8,62	-	8,97

4.2.2. Grafik Data Salt Content

Berikut ini adalah grafik *salt content* pada bulan Mei dan bulan Juni 2019 Stasiun Pengumpul Utama (SPU) Limau Barat.



Gambar 4.2 Grafik Salt Content Pada Bulan Mei 2019



Gambar 4.3 Grafik Salt Content Pada Bulan Juni 2019

Dapat diketahui dari grafik *salt content* diatas bahwa nilai *salt content* yang di transfer dari Stasiun Pengumpul Utama (SPU) Limau Barat ke PPP Prabumulih belum memenuhi standar yang telah di tentukan.

4.3. Perhitungan Nilai Kompensasi Penyimpangan Salt Content (PSC)

Perhitungan nilai kompensasi penyimpangan *salt content* pada 1 Mei 2019 :

1) Penalty *salt content* (Ptb)

Berikut adalah perhitungan *penalty salt content* :

$$\begin{aligned} \text{Penalty} &= \text{Actual} - \text{Tolerable} \\ &= 8,6 - 7 \\ &= 1,6 \text{ Ptb} \end{aligned}$$

2) Penyimpangan Salt Content (PSC) US \$

$$\begin{aligned} \text{PSC} &= \frac{1,15 \times \text{Penalty} \times \text{PPP Prabumulih figure}}{1000} \\ \text{PSC} &= \frac{1,15 \times 1,6 \text{ Ptb} \times 3.376,410}{1000} \\ &= 6,26 \text{ US \$} \end{aligned}$$

3) US \$ - IDR

Rupiah = PSC US \$ x Rp 14.141,75,-/US\$
(Kurs rupiah saat Penelitian)

$$\begin{aligned} &= 6,26 \text{ US\$} \times \text{Rp } 14.141,75,-/\text{US\$} \\ &= \text{Rp } 88.588,51,- \end{aligned}$$

Table 4.2 Kompensasi Penyimpangan Salt Content (PSC)

TANGGAL	SALT CONTENT (Ptb)			PPP Prabumulih	PCS US \$ 5	(PSC) RUPIAH RP.14.141,75 6
	ACTUAL	TORABLE	PENALTY			
	1	2	3=2-1	DAILY 4		
1	8,6	7	1,6	3.404,524	6,26	88.588,51
2	8,4	7	1,4	3.402,271	5,48	77.463,65
3	8,3	7	1,3	3.378,484	5,05	71.427,63
4	9,6	7	2,6	3.378,960	10,10	142.875,38
5	9,0	7	2,0	3.376,410	7,77	109.821,20
6	8,1	7	1,1	3.375,623	4,08	57.642,69
7	8,4	7	1,4	3.371,631	5,23	74.024,38
8	8,3	7	1,3	3.351,912	4,82	68.140,23
9	8,1	7	1,1	3.322,617	4,20	59.439,34
10	7,3	7	0,3	3.305,396	0,95	13.438,92
11	7,3	7	0,3	3.336,229	1,15	16.277,14
12	9,1	7	2,1	3.321,757	8,02	113.445,73
13	9,3	7	2,3	3.316,772	8,58	121.366,59
14	8,1	7	1,1	3.301,760	3,99	56.381,39
15	8,1	7	1,1	3.277,285	4,15	58.628,38
16	9,5	7	2,5	3.239,816	9,31	131.722,92
17	10,2	7	3,2	3.180,168	11,70	165.501,16
18	8,8	7	1,8	3.207,410	6,45	91.283,76
19	7,9	7	0,9	3.215,401	3,14	44.448,29
20	9,5	7	2,5	3.219,225	9,26	133.885,74
21	8,9	7	1,9	3.225,183	6,86	97.034,70
22	7,8	7	0,8	3.210,050	2,77	39.153,81
23	7,6	7	0,6	3.217,008	2,03	28.775,03
24	7,9	7	0,9	3.220,284	3,15	44.515,79
25	8,8	7	1,8	3.219,795	6,66	94.254,42
26	8,2	7	1,2	3.224,738	4,45	62.932,75
27	9,1	7	2,1	3.235,949	7,81	110.515,19
28	9,8	7	2,8	3.250,115	10,47	147.998,65
29	8,8	7	1,8	3.241,826	6,52	92.263,25
30	8,3	7	1,3	3.268,096	4,89	69.093,81
31	8,6	7	1,6	3.266,941	6,01	85.008,48
Total				101.863,636	181,33	2.564.348,90

Dapat diketahui pada tabel di atas nilai kompensasi penyimpangan *salt content* di Stasiun Pengumpul Utama (SPU) Limau Barat, yaitu US \$ 181,33 atau dirupiahkan senilai Rp 2.564.348,90,- dengan produksi minyak yang ditransfer dari Stasiun Pengumpul Utama (SPU) Limau Barat ke PPP Prabumulih sebesar 101.863,636 bbls.

4.4. Pembahasan

Setelah beberapa hari mempelajari sistem operasi di Stasiun Pengumpul Utama (SPU) Limau Barat dapat diketahui standar *crude oil* yang dibutuhkan ialah *salt content* maksimal 7,0 Ptb dan BS&W maksimal 0,5%. Di Stasiun Pengumpul Utama (SPU) Limau Barat kandungan *salt content* pada *crude oil* hampir seluruhnya melebihi standar.

Stasiun Pengumpul Utama (SPU) Limau Barat adalah Stasiun Pengumpul dari beberapa Stasiun Pengumpul (SP) yang mana

diantaranya, SP II, SP III, SP VIII, SP XI, SP Belimbing. Dari beberapa Stasiun Pengumpul (SP) di atas ada yang mengirim *crude oil* dalam jumlah *gross* dan *net*, dimana *gross* adalah air dan minyak sedangkan *net* adalah minyak. Pada hal ini, menurunkan kandungan *salt content* pada minyak itu sangat penting. Dikarenakan minyak di Stasiun Pengumpul Utama (SPU) Limau Barat itu bercampur dari yang dikirim dengan jumlah *gross* ada dan *net* tersebut sebagai salah satu penyebab dari tingginya *salt content* serta adanya *oil pit unloading vaccum*. Hal ini diebakkan minyak tersebut belum dilakukan *treatment chemical* sehingga ketika bercampur dengan minyak pada tangki dari beberapa Stasiun Pengumpul (SP) dapat juga menyebabkan tingginya *salt content*.

Alternatif pemecahan masalah dalam menurunkan kandungan *salt content* pada minyak dengan penanganan beberapa Stasiun Pengumpul (SP) yang belum mengirimkan jumlah *net* ke Stasiun Pengumpul Utama (SPU) sebaiknya mengirimkan dalam jumlah *net* dikarenakan untuk meminimalisir kandungan *salt content* pada minyak.

Ketika Stasiun Pengumpul (SP) mengirimkan minyak dalam jumlah *net* otomatis *temperature* minyak menurun dapat mengakibatkan minyak membeku. Oleh karena itu, dalam proses pengaliran minyak di Stasiun Pengumpul Utama (SPU) harus menggunakan *heater treater* yang mana berfungsi sebagai pemanas dengan menjaga *temperature* maksimal 60°F dan juga dapat mempertahankan *temperature* pada minyak serta dapat memisahkan minyak dengan air. Kemudian menjaga ketebalan minyak pada *wash tank* dan minyak harus dibawah *over flow*. Ketika minyak di alirkan dari *wash tank* ke *storage tank* minyak harus di *settling* terlebih dahulu dalam beberapa lama setelah itu baru dilakukan pengukuran, pengambilan *sample* dan juga kualitas minyak.

Alternatif berikutnya yaitu pada *oil pit unloading vaccum* harus dilakukan pompa *treatment chemical* agar dapat meminimalkan kandungan *salt content* pada minyak dan dapat meminimalisir kandungan *salt content* pada

minyak. Dan minyak dari *oil pit unloading vaccum* juga harus melewati *heater treater* agar semakin baik kualitas minyaknya sebelum masuk ke *storage tank*.

Dikarenakan kandungan *salt content* pada minyak di Stasiun Pengumpul Utama (SPU) Limau Barat hampir seluruhnya melebihi standar, maka dikenakan kompensasi penyimpangan *salt content* (PSC) pada PPP Prabumulih yang mana pada bulan Mei di dapatkan kompensasi sebesar US \$ 181,33 dan dalam Rupiah Rp 2.564.348,90,- Pada pengiriman produksi minyak sebesar 101.863,636 bbls.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada minyak yang berada pada Stasiun Pengumpul Utama (SPU) Limau Barat untuk mengetahui kandungan *salt content*, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan berikut ini :

1. Kandungan *salt content* pada minyak tidak memenuhi standar yang telah ditentukan yang mana diketahui pada saat penelitian nilai *salt content* yang didapat sebesar 14,7 Ptb.
2. Pada bulan Mei volume minyak yang ditransfer dari Stasiun Pengumpul Utama (SPU) Limau Barat ke PPP Prabumulih, yaitu 101.863,636 Barrels.
3. Kandungan *salt content* tinggi disebabkan oleh produksi yang dikirimkan dari Stasiun Pengumpul (SP) dalam jumlah *gross* dan *oil pit unloading vaccum* belum mengalami *treatment chemical*.

DAFTAR PUSTAKA

Purwaka, Edi. 2012. *Surface Production Operation Equipment*. Yogyakarta: Powerindo.

Santosa, Eko Budhi. 2012. *Pengukuran Minyak*. Cepu: BKOPM Pertamina EP Region Sumatera.

Situmorang, Mardame. 2008. *Petunjuk Analisis/Uji Fluida Laboratorium Teknik Reservoir SBS*. Palembang: PT Pertamina EP Region Sumatera.

