

SKRIPSI

ANALISIS KINERJA RENCANA PEMASANGAN POMPA SRP C-320D-256-100 SUMUR SR-01 PT PERTAMINA EP ASSET 2 LIMAU FIELD



OLEH:

AHMAD FAUZAN

03021381520090

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2019

SKRIPSI

ANALISIS KINERJA RENCANA PEMASANGAN POMPA SRP C-320D-256-100 SUMUR SR-01 PT PERTAMINA EP ASSET 2 LIMAU FIELD

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya



OLEH:

AHMAD FAUZAN

03021381520090

JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2019

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KINERJA RENCANA PEMASANGAN POMPA
SRP C-320D-256-100 SUMUR SR-01 PT PERTAMINA EP
ASSET 2 LIMAU FIELD**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :

**AHMAD FAUZAN
NIM. 030213815200090**

Palembang, September 2019

Pembimbing I,

Ir. H. Ubaidillah Anwar P, M.S
NIP. 197409042000121002

Pembimbing II,

Dr. Ir. H. Syamsul Komar
195212101983031003

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan**



Dr. Hj. RR. Harminuke Eko Handayani, ST., MT
NIP. 196902091997032001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

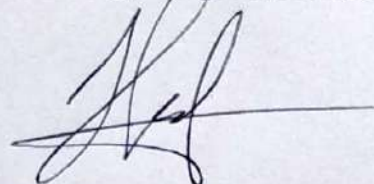
Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : AHMAD FAUZAN
NIM : 03021381520090
Judul : ANALISIS KINERJA RENCANA PEMASANGAN POMPA
SRP C-320D-256-100 SUMUR SR-01 PT PERTAMINA EP
ASSET 2 LIMAU FIELD

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa adapaksaan dari siapapun.

Palembang, September 2019



AHMAD FAUZAN
NIM. 03021381520090

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : AHMAD FAUZAN
NIM : 03021381520090
Judul : ANALISIS KINERJA RENCANA PEMASANGAN POMPA
SRP C-320D-256-100 SUMUR SR-01 PT PERTAMINA EP
ASSET 2 LIMAU FIELD

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, September 2019



AHMAD FAUZAN
NIM. 03021381520090

RIWAYAT HIDUP



Ahmad Fauzan. Anak laki-laki beragama Islam lahir di Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat 13 Oktober 1996. Anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Kurmin dan Sarmidah. Penulis mengawali pendidikan tingkat kanak-kanak di taman kanak-kanak Aisyiyah Bustanul Athfal di tahun 2001.

Pada tahun 2002 melanjutkan pendidikan tingkat dasar di Sekolah Dasar Muhammadiyah 6 Palembang. Pada tahun 2008 melanjutkan pendidikan tingkat pertama di SMP N 19 Palembang. Pada tahun 2011 melanjutkan pendidikan tingkat atas di MA N 3 Palembang. Kemudian melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi di Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya di Kota Palembang pada tahun 2015.

Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, penulis aktif pada organisasi Persatuan Mahasiswa Pertambangan (Permata) FT Unsri sebagai Anggota Departemen Internal Periode 2017-2018. Penulis juga aktif dalam bidang olahraga di Fakultas Teknik Pertambangan dan pernah meraih juara kedua turnamen Pekan Olahraga Teknik Periode 2016-2017. Penulis juga memiliki pengalaman dilapangan antara lain sebagai peserta Kuliah Kerja Lapangan di PT. Dwinad Nusa Sejahtera, PT. Allied Indo Coal dan PT. Semen Padang serta berkesempatan untuk berkunjung dan belajar di Badan Diklat Tambang Bawah Tanah Sawahlunto pada tahun 2017. Tahun 2018 melaksanakan Kerja Praktek di PT. Semen Padang, Sumatera Barat dan pada Maret 2019 melaksanakan Tugas Akhir di PT. Pertamina EP Asset 2 Limau Field, Prabumulih Sumatera Selatan.

HALAMAN PERSEMBAHAN



*Kepada
Ayahku (Kurmin) dan Ibuku (Sarmidah)
serta Mbak Tiara, Mas Bianto dan Adik Amaliah Zahrah
Karya Tulis ini ku persembahkan untuk kalian yang tersayang*

**“AKU BEKERJA KERAS UNTUK
MEMBUAT SEMUA YANG KUCINTAI
DAN MENCINTAIKU BAHAGIA”**

Tak lupa saya mengucapkan banyak terima kasih kepada:

*Dosen Pembimbing Skripsi
Bapak Ir. H. Ubaidillah Anwar P, MS dan Bapak Dr. Ir. H. Syamsul Komar
dan seluruh Dosen Teknik Pertambangan Unsri*

*Teman Seperjuangan Kuliah Mutiara Kos (Kamar Satpam)
Dan Waspada War Serta Exbrand.Original*

KATA PENGANTAR

Tiada untaian kata yang lebih indah selain puji syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya Penulis dapat menyelesaikan tulisan yang berjudul “Analisis Kinerja Rencana Pemasangan Pompa SRP C-320D-256-100 Sumur SR-01 PT Pertamina EP Asset 2 Limau Field” dari tanggal 01 Maret 2019 sampai dengan 31 Maret 2019. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan para sahabatnya serta orang-orang yang istiqomah di jalan dakwah.

Penulis mengucapkan Terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya dalam penyusunan skripsi ini yang telah dibimbing oleh yang terhormat bapak Ir. H. Ubaidillah Anwar Prabu, MS. selaku pembimbing I dan bapak Dr. Ir. H. Syamsul Komar. selaku pembimbing II. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan Terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya disampaikan kepada yang terhormat bapak/ibu :

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. DR. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, S.T, M.T, dan Bochori S.T, M.T Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Ir. H. Ubaidillah Anwar Prabu, MS selaku pembimbing akademik.
4. Mohammad Hafiz Alkaff dan Panca Wibawa Putra selaku pembimbing lapangan.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi masih belum sempurna, sehingga membutuhkan saran-saran untuk penyempurnaan tulisan ini.

Akhir kata, Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya sebagai bahan referensi, Amin.

Palembang, September 2019

Penulis

RINGKASAN

ANALISIS KINERJA RENCANA PEMASANGAN POMPA SRP C-320D-256-100 SUMUR SR-01 PT PERTAMINA EP ASSET 2 LIMAU FIELD.

Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi, September 2019

Ahmad Fauzan: Dibimbing oleh Ir. H. Ubaidillah Anwar Prabu, M.S dan Dr. Ir. H. Syamsul Komar

Analisis Kinerja Rencana Pemasangan Pompa SRP C-320D-256-100 Sumur SR-01 PT Pertamina EP Asset 2 Limau Field.

CXI + 38 halaman, 6 gambar, 22 tabel, 7 lampiran

RINGKASAN

Sumur-sumur minyak yang diproduksi secara sembur alam (*natural flow*), apabila tekanan statiks umurnya telah tidak mampu lagi mendorong fluida kepermukaan secara maksimal harus segera dilakukan dengan melalui system pengangkatan buatan (*artificial lift*). Untuk sumur-sumur yang memiliki kedalaman yang relatif dangkal (dibawah 3.000 ft) dengan laju produksi kecil (dibawah 500 bfpd), penggunaan pompa SRP adalah yang paling sesuai untuk diterapkan. Penggunaan pompa SRP ini hanya menggunakan biaya operasi produksi relatif kecil dan mudah diatasi apabila adanya gangguan-gangguan pada peralatan pompa. Sumur SR-01 adalah sumur sembur alam yang direncanakan akan dipasang pompa SRP C-320D-256-100. Analisis kemampuan berproduksi sumur menunjukkan bahwa *productivity index* sebesar 0,59 bfpd/psia termasuk skala sedang. Sedangkan hasil pendekatan persamaan Vogel diperoleh laju produksi maksimal (Q_{max}) sebesar 278,50 bfpd. Selanjutnya melalui pendekatan persamaan Centrilift didapatkan laju produksi optimal (Q_{opt}) sebesar 222,80 bfpd. Apabila sumur SR-01 ini dilakukan pemasangan pompa SRP, maka Q_{opt} sebesar 222,80 bfpd ini dapat menghasilkan laju produksi minyak senilai 104,72 bopd. Kinerja pompa SRP C-320D-256-100 dapat bekerja secara baik dan akan menghasilkan *pump displacement* (PD) 256,81 bfpd dengan efisiensi volumetrik 86,76 %, sehingga target laju produksi optimal sebesar 222,80 bfpd dapat dicapai dengan kriterianya: nilai *pump setting depth* dan *pump intake pressure* masing-masing 2.377 ft dan 228,5 psia, ukuran diameter *plunger* adalah 2 in, kombinasi ukuran *rod* adalah 5/8 in dan 3/4 in, dimana panjang ukuran rod 5/8 in dan 3/4 in masing-masing sebesar 1.150,47 ft dan 1.226,53 ft, nilai pasangan *stroke length* dan kecepatan pemompaan adalah masing-masing sebesar 100 in dan 6 spm, kebutuhan tenaga penggerak mula (*prime mover*) sebesar 7,8 HP. Pemilihan jenis *prime mover* ini dapat digunakan Continental Emsco 66 yang memiliki daya maksimal 16 HP.

Kata Kunci : pompa SRP, produksi optimal, pump displacement, efisiensi volumetrik

Kepustakaan : 13 (1984-2012)

SUMMARY

PERFORMANCE ANALYSIS OF INSTALLATION PLAN SRP C-320D-256-100 PUMP FOR SR-01WELL PT PERTAMINA EP ASSET 2 LIMAU FIELD
Scientific writing in the form of Final Assignment, September 2019

Ahmad Fauzan: Supervised by Ir. H. Ubaidillah Anwar Prabu, MS and Dr. Ir. H. Syamsul Komar

Performance Analysis of Installation Plan SRP 320D-256-100 Pump For SR-01Well PT Pertamina EP Asset 2 Limau Field
CXI + 38 pages, 6 images, 22 tables, 7 attachments

SUMMARY

Oil wells produced in a natural burst (natural flow), if static pressure of the well has been unable to push the fluid to the surface, so it must be done by using an artificial lift system (artificial lift). For wells that have a relative shallow depth (below 3,000 feet) with a small production rate with is below 500 bfpd, using an SRP pump is the most suitable to use. Using this SRP pump only needs relatively small production operating costs and it is easy to solve pumping equipment problems. SR-01 well is a natural blast well that will be installed SRP C-320D-256-100 pump. Analysis of production capability shows a productivity index of 0.59 bfpd/psia, it is included of medium scale. Meanwhile the results of the comparison of Vogel obtained the maximum production rate (Q_{max}) is 278.50 bfpd. Furthermore, through Centrilift estimation obtained the optimal production rate (Q_{opt}) of 222.80 bfpd. When SR-01 wells are installed SRP pumps, then the Q_{opt} of 222.80 bfpd can produce rate of oil production that reach of 104.72 bopd. The performance of the SRP C-320D-256-100 pump can work well and will produce a pump displacement (PD) of 256.81 bfpd with a volumetric efficiency of 86.76%, so that the target of increasing optimal production of 222.80 bfpd can be supported by the criteria such as: the pump depth setting and pump input pressure values are 2,377 feet and 228.5 psia, the size of the plunger diameter is 2 in, the combination of stem size is 5/8 at and 3/4 in, where the length of the stem size is 5/8 at and 3/4 in each of 1,150,47 feet and 1,226.53 feet, the value of stroke pair length and pumping speed are 100 in and 6 spm, the need for prime mover is 7.8 HP. The choice of the main drive type can be used Continental Emsco 66 which has a maximum power of 16 HP.

Keywords : SRP pump, optimal production, pump displacement, volumetric efficiency

Literature : 13 (1984-2012)

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi	iii
Halaman Pernyataan Integritas.....	iv
Riwayat Hidup	v
Halaman Persembahan	vi
Kata Pengantar.....	vii
Ringkasan	viii
Summary	ix
Daftar Isi	x
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Lampiran.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Kemampuan Berproduksi Sumur.....	4
2.1.1. <i>Productivity index</i>	4
2.1.2. Kurva IPR	5
2.1.3. Laju produksi fluida optimal	6
2.2. Pompa SRP.....	7
2.2.1. Komponen peralatan pompa SRP	7
2.2.2. Mekanisme kerja pompa SRP	9
2.2.3. Perencanaan Pompa SRP	10
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	19
3.2. Metode Penelitian	21
3.2.1. Studi Literatur	21
3.2.2. Pengumpulan Data	22
3.2.3. Pengolahan Data	22
3.2.4. Analisis Data	22
3.3. Bagan Alir Penelitian	23

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Menentukan Kemampuan Berproduksi Sumur SR-01 Secara Kuantitatif (indeks Produktifitas) dan Kualitatif (Kurva IPR)	24
4.1.1. Analisis <i>Productivity Index</i> Sumur SR-01	24
4.1.2. Analisis kurva IPR dan Laju Produksi Maksimal Pada Sumur SR-01	25
4.1.3. Analisis Perolehan Laju Produksi Sumur SR-01	27
4.2. Menentukan Analisis Kinerja Perencanaan Pompa SRP C-320D-256-100 Pada Sumur SR-01	28
4.2.1. Analisis Efisiensi Volumetrik Pemompaan	32
4.2.2. Analisis <i>Pump Setting Depth</i> dan <i>Pump Intake Pressure</i>	32
4.2.3. Analisis Distribusi Panjang dan Kualitas <i>Rod</i>	33
4.2.4. Analisis Kesesuaian Pompa SRP C-320D-256-100	34
4.2.5. Analisis Kebutuhan Daya <i>Prime Mover</i>	34
4.3. Evaluasi Hasil Penelitian	35

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran	38

Daftar Pustaka	39
----------------------	----

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Contoh Kurva IPR Vogel	6
2.2. Pompa SRP Jenis Konvensional	7
3.1. Peta Lokasi PT Pertamina EP Asset 2 Limau Field	19
3.2. Peta Wilayah Operasi Limau Field	20
3.3. Bagan Alir Penelitian	23
4.1. Kurva IPR Untuk Sumur SR-01	26
4.2. Pompa SRP C-320D-256-100 (dokumentasi lapangan)	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Klasifikasi <i>Productivity Index</i>	5
2.2. Komponen Peralatan Pompa SRP	8
2.3. Spesifikasi Pompa SRP Jenis Konvensional	9
2.4. Spesifikasi Ukuran <i>Plunger</i>	10
2.5. Spesifikasi Ukuran Sucker Rod Standar API	11
2.6. Persen Fraksi Panjang Untuk Kombinasi Ukuran <i>Rod</i>	12
2.7. Nilai Daya <i>Prime Mover</i>	18
2.8. Nilai PMF Mesin <i>Prime Mover</i>	18
3.1. Jadwal Kegiatan Penelitian	21
4.1. Analisis Ps, Pwf dan PI Sumur SR-01	25
4.2. Pengaruh Pwf Terhadap Qf	26
4.3. Hasil Analisis Laju Produksi Sumur SR-01	27
4.4. Analisis Kinerja Pompa SRP Rod 5/8 in + 3/4 in + 7/8 in	29
4.5. Analisis Kinerja Pompa SRP Rod 3/4 in + 7/8 in + 1 in	30
4.6. Analisis Kinerja Pompa SRP Rod 5/8 in + 3/4 in	31
4.7. Analisis Kinerja Pompa SRP Rod 3/4 in + 7/8 in	31
4.8. Analisis Kinerja Pompa SRP Rod 7/8 in + 1 in	32
4.9. Hasil Analisis PSD dan PIP	33
4.10. Analisis Panjang <i>Rod</i> , Berat <i>Rod</i> dan Berat Fluida	33
4.11. Analisis SRmax, SR-5/8 dan SR-3/4	33
4.12. Nilai-nilai PPRL, PT dan SL Pompa dan Analisis	34
4.13. Perbandingan Perencanaan SRP C-320D-256-100 Untuk Sumur SR-01.	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Data Sumur SR-01	40
A.1. Data Uji Produksi Sumur	40
A.2. Data Uji Laboratorium	40
A.3. Data Teknik Sumur	40
A.4. Data Uji Sonolog	40
A.5. Data Ketersediaan Pompa SRP	40
B. Analisis <i>Productivity Index</i> dan Kurva IPR Sumur SR-01	42
B.1. Data Sumur SR-01	42
B.2. Analisis <i>Productivity Index</i> (PI)	42
B.3. Analisis Kurva IPR	43
C. Analisis Kinerja Pompa SRP (Asumsi Ke-1)	46
C.1. Asumsi ke-1	46
C.2. Data Untuk Analisis Kinerja Pompa SRP	46
C.3. Langkah Kerja Analisis	47
D. Analisis Kinerja Pompa SRP (Asumsi Ke-2).....	59
D.1. Asumsi ke-2	59
D.2. Data Untuk Analisis Kinerja Pompa SRP	59
D.3. Langkah Kerja Analisis	60
E. Analisis Kinerja Pompa SRP (Asumsi Ke-3).....	71
E.1. Asumsi ke-3	71
E.2. Data Untuk Analisis Kinerja Pompa SRP	71
E.3. Langkah Kerja Analisis	72
F. Analisis Kinerja Pompa SRP (Asumsi Ke-4)	83
F.1. Asumsi ke-4	83
F.2. Data Untuk Analisis Kinerja Pompa SRP	83
F.3. Langkah Kerja Analisis	84
G. Analisis Kinerja Pompa SRP (Asumsi Ke-5)	94
G.1. Asumsi ke-5	94
G.2. Data Untuk Analisis Kinerja Pompa SRP	94
G.3. Langkah Kerja Analisis	95

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Suatu sumur minyak yang diproduksi secara sembur alam (*natural flow*) pada kurun waktu yang tertentu akan terjadi penurunan tekanan statik sumurnya. Dampak atas penurunan tekanan statik sumur (tekanan reservoir) ini adalah terjadinya juga penurunan laju produksinya. Hal ini apabila tidak segera ditanggulangi akan mengakibatkan sumur minyak tersebut tidak berproduksi lagi. Tekanan statik sumur tersebut telah tidak mampu lagi untuk mendorong fluida dari dasar sumur naik ke permukaan secara optimal. [Golan, 1995].

Kasus sumur sembur alam diatas harus segera ditanggulangi melalui penggantian metode produksinya menjadi sistem pengangkatan buatan (*artificial lift*). Salah satu cara metode pengangkatan buatan ini adalah melalui pemasangan pompa SRP (*sucker rod pump*). Pemasangan pompa SRP ini sangat ideal untuk sumur-sumur minyak yang memiliki kedalaman sumur (*total depth*) dibawah 3.000 ft dengan laju produksinya kurang dari 500 bfpd. [Karassik, 2008]

Pompa SRP merupakan metode pengangkatan buatan yang memanfaatkan sumber tenaga berupa listrik dari *prime mover* untuk menggerakkan pompa sehingga fluida dapat naik ke permukaan. Keunggulan metode ini dibandingkan dengan metode *artificial lift* lainnya adalah mudah dalam pengoperasian di lapangan. Selain itu umur alatnya lebih lama, sehingga jika sudah dipakai pada suatu sumur (produksinya berakhir), maka dapat dipindahkan ke sumur lain dengan biaya yang relatif rendah. [Lyons, 2010].

Guna menghasilkan laju produksi yang optimum, faktor pengoperasian pompa SRP yang perlu diperhatikan adalah kapasitas pemompaan (*pump displacement*). Besar kecilnya kapasitas pemompaan dipengaruhi oleh kapasitas *plunger*, *stroke length* dan kecepatan pompa. Kinerja pemompaan baik atau buruk dapat dilihat dari besar kecilnya efisiensi laju pemompaan dari sumur. Kinerja pemompaan dinyatakan normal jika efisiensi minimal mencapai 80 %.

Sumur SR-01 adalah salah satu sumur minyak yang diproduksi secara sembur alam milik PT Pertamina EP Asset 2 Limau Field. Kedalaman akhir sumur (*total depth*) adalah sebesar 2.563 ft dan lapisan hidrokarbon berada pada selang perforasi 2.477 ft – 2.493 ft. Hasil uji produksi sumur dengan alat sonolog didapatkan laju produksi sebesar 164 bfpd dengan *water cut* adalah 53 %. Berdasarkan kriteria kedalaman akhir sumur dan uji produksi tersebut, maka sumur SR-01 ini direncanakan akan dilakukan pemasangan pompa SRP. Adapun jenis pompa SRP adalah konvensional merek C-320D-256-100 sesuai dengan persediaan yang ada di lapangan.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah didalam merencanakan pompa SRP C-320D-256-100 yang akan dipasang pada sumur SR-01 tersebut adalah :

1. Bagaimana cara menentukan kemampuan berproduksi suatu sumur SR-01 secara kuantitatif dan kualitatif ?
2. Bagaimana cara menentukan analisis kinerja perencanaan pompa SRP C-320D-256-100 pada sumur SR-01 dengan variasi kombinasi ukuran rod ?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalahnya, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut ini :

1. Menentukan kemampuan berproduksi sumur SR-01 secara indeks produktifitas dan kurva IPR
2. Menentukan analisis kinerja perencanaan pompa SRP C-320D-256-100 pada sumur SR-01 dengan variasi kombinasi ukuran rod.

1.4. Batasan Masalah

Proses analisis kinerja rencana pemasangan pompa SRP C-320D-256-100 pada sumur SR-01 menggunakan batasan masalah sebagai berikut ini :

1. Nilai *productivity index* dianalisis berdasarkan atas penerapan dari persamaan Beggs and Brill.

2. Kurva IPR dan laju produksi maksimal sumur (Q_{max}) dianalisis melalui penerapan persamaan Vogel. Sedangkan laju produksi optimal sumur (Q_{opt}) dianalisis melalui pendekatan persamaan Centrilift.
3. Panjang langkah pemompaan (*stroke length*) adalah 100 in yang sesuai dengan nilai maksimal spesifikasi pompa SRP C-320D-256-100.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat hasil penelitian skripsi yang berjudul “Analisis Kinerja Rencana Pemasangan Pompa SRP C-320D-256-100 pada Sumur SR-01 PT Pertamina EP Asset 2 Limau Field”, yaitu :

1. Bagi mahasiswa yaitu memperkaya ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang perminyakan khususnya terkait analisis kinerja rencana pemasangan pompa SRP.
2. Bagi perusahaan sebagai bahan perbandingan dan masukan bagi PT Pertamina EP Asset 2 Limau Field terhadap hasil dari perencanaan pompa SRP

DAFTAR PUSTAKA

- Beggs, H.D. (2003). *Production Optimization Using Nodal Analysis*. Oklahoma: OGCI and Petroskills Publication.
- Brown, Kermit, E. (1984). *The Technology of Artificial Lift Methods*. Volume 1. Oklahoma: Petroleum Publishing Co.
- Brown, Kermit, E. (1984). *The Technology of Artificial Lift Methods*. Volume 2a. Oklahoma: Petroleum Publishing Co.
- Brown, Kermit, E. (1986). *The Technology of Artificial Lift Methods*. Volume 4. Oklahoma: Petroleum Publishing Co.
- Centrilift. (1986). *Handbook For Electrical Submersible Pumping System*. Oklahoma: Centrilift.
- Golan, M., Curtis H. Whitson. (1995). *Well Performance*. Second Edition. Norwegian University of Science and Technology (NTNU).
- Gusti, B. (2011). Sucker Rod Pump, *Jurnal Teknik Perminyakan*, 18(3): 36-42
- Heru, A. (2010). Artificial Lift Methods, *Jurnal Teknik Perminyakan*, 1(2): 56-72
- Karassik, Igor. J. (2008). *Pump Handbook*. 4th. New York: Mc Graw Hill.
- Lyons, W.C. (2010). *Working Guide to Petroleum and Natural Gas Production Engineering*. 1st. Oxford : Gulf Publishing Elsevier Co.
- Marhaendrajana, T. (2006). Oil and Gas Production Activities, *Jurnal Teknik Perminyakan*, 16(1): 24-39.
- Pertamina. (2014). Production History Sumur. Prabumulih: PT Pertamina EP Asset 2 Field Limau.
- Schlumberger. (1999). Introduction and Basic Principles of Artificial Lift.
- Sepriadi. (2012). *Evaluasi Kinerja Sucker Rod Pump dan Permasalahannya pada Sumur BKT-Y PT. Pertamina EP Region Sumatera Field Pendopo*. Skripsi: Universitas Sriwijaya. Palembang.