

T. Sipil
2014

SKRIPSI

**EVALUASI KINERJA DEHYDRATION UNIT
PADA STASIUN PENGUMPUL GAS
LAPANGAN SUNGAI GELAM
PT. PERTAMINA EP ASSET 1 FIELD JAMBI**

Dijadikan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik Pada Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya



HAFID ZUL HAKIM

05091002035

JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2014

S
665.707

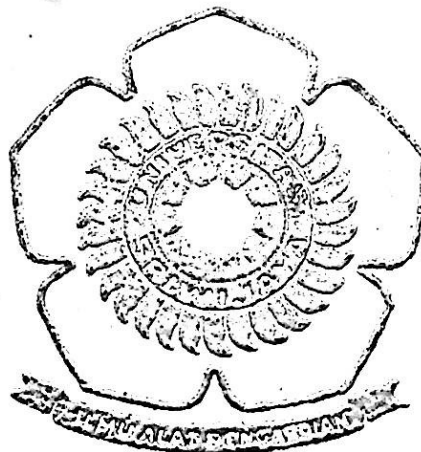
Haf
e
2014

P.27121/27692



SKRIPSI
EVALUASI KINERJA DEHYDRATION UNIT
PADA STASIUN PENGUMPUL GAS
LAPANGAN SUNGAI GELAM
PT. PERTAMINA EP ASSET 1 FIELD JAMBI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik Pada Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya



HAFID ZUL HAKIM

03091002085

JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2014

HALAMAN PENGESAHAN

**EVALUASI KINERJA DEHYDRATION UNIT
PADA STASIUN PENGUMPUL GAS
LAPANGAN SUNGAI GELAM
PT. PERTAMINA EP ASSET 1 FIELD JAMBI**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :

RAFID ZUL HAKIM

03091002085

Disetujui untuk Jurusan Teknik
Pertambangan oleh:

Pembimbing I



Ir. H. Maulana Yusuf, MS, MT.
NIP 195909251988111001

Pembimbing II

Ir. H. M. Akib Abro, MT.
NIP 194508231973021001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : HAFID ZUL HAKIM
NIM : 03091002085
Judul : EVALUASI KINERJA DEHYDRATION UNIT PADA
STASIUN PENGUMPUL GAS LAPANGAN SUNGAI
GELAM PT. PERTAMINA EP ASSET 1 FIELD JAMBI

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 ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, Mei 2014



HAFID ZUL HAKIM
NIM. 03091002085

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : HAFID ZUL HAKIM
NIM : 03091002085
Judul : EVALUASI KINERJA DEHYDRATION UNIT PADA STASIUN PENGUMPUL GAS LAPANGAN SUNGAI GELAM PT. PERTAMINA EP ASSET 1 FIELD JAMBI

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan / Plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan / 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.



Inderalaya, Juli 2014



HAFID ZUL HAKIM
NIM. 03091002085

Bismillahirrahmanirrahim, berjuta ucapan aku persembahkan untuk Tuhan Semesta Alam Allah SWT atas keberkahan dan rahmat yang telah diberikan sehingga skripsi ini dapat aku selesaikan. Dan shalawat serta salam juga untuk junjungan nabi Muhammad SAW atas teladannya kepada seluruh umat.

Dengan mengucapkan syukur elhamdulillah kepada Allah SWT, maka saya persembahkan skripsi ini untuk orang-orang tersayang.

Terutama untuk kedua orang tua ; ayahanda Zuhardi. ZA dan ibunda Nurhasanah yang selama ini telah mendidik, memberi motivasi, saran dan mengajarkan segala sesuatu kepada anakmu ini, terima kasih yang sebesar-besarnya karena ayahanda dan ibunda telah sabar mengurus dan mendidik anakmu ini hingga mencapai gelar sarjana seperti sekarang.

Dan juga untuk dosen pembimbing skripsi yaitu ; bapak Maulana Yusuf dan bapak Akib Abro, terima kasih atas bimbingan dan bantuan dari bapak berdua sehingga akhirnya skripsi ini dapat saya selesaikan.

Serta dosen-dosen pengajar jurusan Teknik Pertambangan yang telah memberi banyak ilmu untuk mahasiswa seperti kami selama masa perkuliahan, saya yakin kami sebagai mahasiswa nantinya akan bisa menggunakan ilmu yang diberikan bapak ibu sekalian untuk sesuatu yang bermanfaat baik untuk kami sendiri maupun orang lain.

Dan tak lupa juga pembimbing lapangan pada PT. Pertamina Jambi, bapak Ardi, terima kasih karena sebagai alumni telah memfasilitasi adik tingkatnya untuk melakukan penelitian. Dan juga bapak Bungaran yang telah banyak memberi ilmu dan wawasan mengenai sripsi ini.

Untuk teman-teman seperjuangan di PT. Pertamina EP Asset 1 Field Jambi ;
Alan kawan sekamar berbagi suka dan duka *ceileh mesra, Rodian si Putra
Daerah *master of scaling loh, Rizani yang selalu standby tiap pagi,
Fardiansyah kawan maen dota di kantor hha. Akhirnya sarjana semua bro..

Untuk teman2 rekan sekaligus sodara gw di minehood 2009 , tengs guys setelah
mengalami perjalanan kuliah bersama selama ini banyak suka duka bareng-
bareng yg nantinya bakal kita inget walau udah sukses, amiiiiin
Kalian luar biasaaaa..

Dan juga untuk senior2 saya di Leri Teknik Pertambangan yg gak bisa disebut
atau terimakasih telah menjadi senior yg menjadi panutan bagi kami selaku
junior, kalo bisa sih dikasih kerjaan juga :p

Buat sahabat2 gw ; Yasawi ama Rully tmen ngekos bareng, sorry ye banyak
ngerepotin, sukses kedepannya bewoo

Musmuasim yg jadi tmpat nanya pendapat, tengs bro, ttp banyakin ketawa

Rikky Nanda , Arie Negos ntr udh sukses maen bareng lg ye

Hariz bebe, traveling kmn kita be?harus jadi ya!!

Indra bagak tengs om udh memfasilitasi selama d jambi :p

Ady tole surwun waktu itu udh nganterin ke bandung ye sob

Rizki Septiawan ponakan gw, cpet nyusul biar kagak ditanya mulu

Juni (junboy) si ababil, makasih banyak ya atas bawelnya cong

Buat merina murti makasih dah banyak nolongin gw, dah jadi tmpat ejekan gw,
smoga khaikan lo dapet balesan yg setimpal mer

Onni okta dita mayung sari makasih buat smua yg udh diajarin yee, kalo kuliner
ajak2 donk skalian traktir :p

Juga bwt Freishia, veoce tmen maen d plmbg nih hha tengs yaa

Delvi Sintia Reni bingung manggil mbak apa coy hha tengs ya ude jadi kwan yg baik bgt, semoga apa yg diinginkan terwujud amin

Kak aan Handoko yg udah ngajarin hidup di layo bwakakak

Rizki Martaroxi senior yg pertama kali gw kenal, banyak ngajarin yg bener sih tapii...hha

Dan untuk Anindia Primasari senior yang SELALU memberi masukan pas curhat dan bantuan selama adeknya ini kesusahan, makasih banyak mbae..

Terakhir, skripsi ini saya persembahkan untuk Tria Aldila Tan, makasih udh nyemangatin, bantuin latihan, nemenin sampe skripsi ini akhirnya selesai.

Terima kasih juga atas apa yg udah dipercaya, smoga amanah amin

Oia semoga krasnya cepet selese yaa dan diberi kelancaran

"Berbuat baiklah kepada orang lain maka kamu akan diberi kebaikan oleh orang lain, namun jangan berbuat kejahatan kepada orang lain jika kamu tidak mau dijakati oleh orang lain"

"Keberhasilan adalah bonus dari kemauan mencoba dan tekun dalam mengerjakan sesuatu"

"Optimis juga merupakan salah satu faktor penentu kesuksesan seseorang"

Evaluasi Kinerja Dehydration Unit
Pada Stasiun Pengumpul Gas Lapangan Sungai Gelam
PT. PERTAMINA EP Asset 1 Field Jambi
(Hafid Zul Hakim, 2013, 85 Halaman)

ABSTRAK

Saat ini PT. Pertamina EP Asset 1 field jambi sedang dalam pengembangan produksi gas alam, hal ini dikarenakan potensi gas yang telah ditemukan 5 tahun lalu belum dapat diproduksi karena belum ada pihak yang ingin membeli gas tersebut. Namun saat ini telah ada PLN yang menyadari penggunaan gas sebagai sumber energi dapat dijadikan alternatif dalam pengadaan listrik untuk daerah jambi. Maka saat ini PT. Pertamina EP Asset 1 field jambi mulai memproduksi gas alam yang terdapat di sungai gelam untuk dijual kepada PLN.

Gas yang didapat dari sumur gas di sungai gelam ternyata tidak dapat langsung dikirim ke PLN karena masih mengandung impurities, maka dari itu gas alam hasil sumur gas harus diolah terlebih dahulu agar bisa memenuhi persyaratan kontrak kerja oleh pihak PLN. Salah satu syarat tersebut kandungan uap air pada gas tidak boleh lebih dari 20 lbs/MMSC. Maka dari itu pada SP Gas lapangan Sungai Gelam terdapat alat yang berfungsi untuk menghilangkan uap air yaitu Dehydration Unit (DHU). Penyerapan uap air (Dehidrasi) adalah salah satu proses yang terakhir dari pemurnian yang bertujuan untuk mencegah terjadinya free water, korosi dan tercapainya syarat kualitas gas yang sesuai dengan kontrak kerja dengan pihak PLN. Proses penghilangan air terdiri dari beberapa tahap mulai dari penyerapan air dengan menggunakan desiccant, drying dan regenerasi. Maka dari itulah diperlukan alat untuk dapat menyerap air yang terkandung di dalam gas alam.

Dehydration Unit (DHU) yang digunakan di lapangan Sungai Gelam menggunakan desikan padat dengan jenis molecular sieve. Namun keberadaan alat ini akan dievaluasi apakah sesuai atau tidak untuk mengeringkan gas alam di Sungai Gelam sehingga kandungan air dapat memenuhi persyaratan dari PLN. Evaluasi dilakukan dengan perbandingan antara kandungan uap air pada gas sebelum masuk DHU (inlet) dan setelah masuk DHU (outlet) sehingga diketahui berapa besar kemampuan penyerapan dari DHU tersebut, serta kemampuan untuk memenuhi kontrak kerja dengan pihak PLN.

(Keyword : Gas alam, kontrak kerja, pengeringan, dehydration unit)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi Utama yang berjudul “ Evaluasi Kinerja Dehydration Unit pada Stasiun Pengumpul Gas Lapangan Sungai Gelam PT. Pertamina Asset 1 Field Jambi”, yang dilaksanakan pada tanggal 02 September 2013 sampai dengan 02 November 2013. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat untuk mendapat gelar sarjana dari Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Pertambangan, Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir. H. Maulana Yusuf, MS, MT selaku pembimbing Skripsi pertama dan Ir. M. Akib Abro MT selaku pembimbing Skripsi kedua dan penulis juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. H. M. Taufik Toha, DEA., Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Rr. Harminuke Eko, ST. MT, Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya dan Bochori, ST. MT, Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Syarifuddin, ST. MT, Dosen Pembimbing Akademik.
4. Pimpinan dan Staff PT. PertaminaAsset 1 Field Jambi.
5. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis akan mendapatkan restu dari Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa. Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua, Amin.

Inderalaya, Mei 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pengesahan	ii
Surat Pernyataan	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Lampiran	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat	2
1.3. Permasalahan	2
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Kerangka Pemecahan Masalah	5
BAB 2 TINJAUAN UMUM	
2.1. Sejarah Singkat PT. Pertamina Asset 1 Field Jambi	7
2.2. Lokasi dan Kesampaian Daerah	7
2.3. Lapangan Sungai Gelam	9
BAB 3 DASAR TEORI	
3.1. Kandungan Air Pada Gas	25
3.2. Hidrat	28
3.3. Dehidrasi	33
3.4. <i>Molecular Sieve</i> Sungai Gelam	40
3.5. Persyaratan Kontrak Kerja dengan PLN	46

BAB 4 METODE PENELITIAN	
4.1. Studi Pustaka.....	47
4.2. Pengambilan Data-data	47
4.3. Pengolahan Data.....	53
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1. Perbandingan Kandungan gas inlet dan outlet serta menentukan kadar penyerapan DHU.....	55
5.2. Evaluasi DHU Berdasarkan Hasil Perbandingan dan Perhitungan Penyerapan.....	59
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	63
6.2. Saran.....	63
LAMPIRAN	
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1.1. Bagan Alir Pemecahan masalah.....	6
2.1. Peta Wilayah Pertamina UBEP Jambi	8
2.2. Pompa.....	11
2.3. <i>Separator</i>	12
2.4. <i>Wash Tank</i>	13
2.5. <i>Scrubber</i>	13
2.6. <i>Tank Test</i>	14
2.7. <i>Water Tank</i>	15
2.8. Storage Tank 180 bbl	15
2.9. Pengukuran Level Fluida	16
2.10. <i>Separator Gas</i>	18
2.11. <i>Scrubber Gas</i>	19
2.12. <i>Dehydration Unit (DHU)</i>	19
2.13. <i>Regulator</i>	20
2.14. <i>Flow Recorder</i>	21
2.15. Kertas Barton	22
3.1. Grafik <i>Water Content of Natural Gas</i>	28
3.2. Proses lewatnya gas dan tertahannya air pada ayakan molekul.....	38
3.3. Profil konsentrasi fase-uap darisebuah adsorbat ditiga zona lapisan adsorpsi	39
3.4. Batas zona pada ayakan molekul	39
3.5. Diagram Alir Gas pada Dehydration Unit	40
4.1. <i>Sampling cylinder</i>	48
4.2. Pipa Transfer	49
4.3. <i>Sample probe</i>	50
4.4. Letak titik sampling	51
4.5. Diagram Alir Metode Penelitian.....	54
5.1. Karakteristik dan Penyerapan Adsorben.....	59

A.	Flow Diagram Aliran Gas Yang Diolah.....	64
B.	P & ID Metering System.....	65
C.	Layout Gas System	66
D.	Gas Delivery Metering.....	67
E.	Laporan Bulan juni 2013.....	68
F.	Grafik Volume & Energi Produksi Gas Sungai Gelam (2013).....	69
I.	Layout Stasiun Pengumpul Minyak Sungai Gelam	72
I.	Layout Stasiun Pengumpul Gas Sungai Gelam	73
I.	Layout Stasiun Pengumpul Gas Sungai Gelam	74

DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1. Tabel Metode Penelitian	5
3.1. Perbedaan Fisika Adsorpsi Dan Adsorpsi Kimia.....	33
3.2. Step Proses Regenerasi <i>DryerTower</i>	45
3.3. Spesifikasi Gas pada kontrak kerja dengan PLN.....	46
4.1. Pengulangan purging efektif.....	52
5.1. Kandungan Gas Inlet pada DHU	55
5.2. Kandungan Gas Outlet pada DHU.....	56
5.3. Tabel Evaluasi DHU.....	60
G. Kandungan Gas Inlet sebelum masuk DHU	70
H. Kandungan Gas Outlet setelah keluar DHU	71

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Flow Diagram proses Gas di SP Gas Sungai Gelam	64
2. Flow Diagram Gas Pada Metering.....	65
3. Layout Gas	66
4. Daily Report Gas Production.....	67
5. Monthly Report.....	68
6. Realisasi Produksi Gas.....	69
7. Kandungan Gas Inlet Sebelum Masuk DHU	70
8. Kandungan Gas outlet Setelah keluar DHU	71
9. Layout Stasiun Pengumpul	72

BAB I

PENDAHULUAN



1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang berpotensi menghasilkan minyak dan gas bumi. Salah satu provinsi penghasil minyak dan gas bumi adalah jambi. Di provinsi jambi terdapat PT. Pertamina EP Asset I selaku pihak yang mengelola hampir seluruh produksi minyak dan gas bumi di jambi. PT. Pertamina EP Asset I ini memiliki 5 distrik utama yaitu; Kenali Asam, Tempino, Setiti, Ketaling, dan Sungai Gelam.

Lapangan Sungai Gelam adalah satu-satunya lapangan di PT. Pertamina EP Asset I Field Jambi yang memproduksi Gas Alam pada saat ini . Sungai Gelam memiliki 13 sumur di antaranya 8 sumur minyak bumi dan 3 sumur gas alam, serta 2 sumur yang tidak beroperasi lagi.

Gas yang telah dialirkan dari sumur akan dialirkan melalui *flowline* ke Stasiun Pengumpul (SP) yang terdapat di Sungai Gelam, kemudian setelah diproduksi akan diproses lagi karena masih mengandung pengotor-pengotor. Setelah diproses menjadi gas kering lalu dijual ke PLN sebagai pihak pembeli. Artinya , gas kering yang diproduksi PT. Pertamina EP Asset 1 Field Jambi harus bebas dari uap air yang dapat menghambat pembakaran sebagai sumber energi, Karena Pihak PLN sebagai pembeli menggunakan gas tersebut sebagai sumber energi untuk pembangkit listrik di daerah jambi.

Hasil pengolahan di SP Gas pun harus memenuhi syarat pada kontrak kerja yang telah disepakati bersama oleh PLN dan PT. Pertamina EP Asset 1 Field Jambi. Berdasarkan persyaratan tersebut terdapat beberapa kandungan yang harus dikurangi agar gas bisa digunakan oleh PLN seperti ; *metana* tidak boleh kurang dari 74% mol, *etana* tidak boleh lebih dari 8% mol, *propane* tidak boleh lebih dari 6% mol, *karbondioksida* tidak boleh lebih dari 5% mol, uap air tidak boleh lebih dari 20 lbs/MMSC, dll. Berdasarkan kontrak tersebut. Maka pada SP Gas di lapangan Sungai Gelam digunakan *Dehydration Unit* (DHU).

DHU ini sendiri berfungsi untuk mengeringkan uap air yang terdapat di

dalam gas yang diproduksi oleh sumur-sumur gas yang terdapat di lapangan Sungai Gelam.

Proses pengeringan juga ini diperlukan untuk mencegah pembentukan hidrat pada suhu rendah atau masalah korosi akibat adanya karbon dioksida atau hidrogen sulfide serta untuk mencapai kualitas gas yang sesuai dengan kontrak kerja. Maka dilakukan perbandingan kandungan *inlet* gas dan *outlet* gas. Dan juga menghitung penyerapan air oleh DHU tersebut untuk mengetahui keefektifan DHU tersebut. Penggunaan DHU di SP Gas Sungai Gelam merupakan hal yang baru di PT. Pertamina Asset 1 Field Jambi, hal inilah yang akan diteliti dan dievaluasi oleh penulis.

1.2. Perumusan dan Batasan Masalah

Di dalam penelitian ini terdapat beberapa permasalahan yang akan dibahas oleh penulis, yaitu:

1. Bagaimana perbandingan kandungan uap air pada gas *inlet* dan *outlet* serta perhitungan kadar penyerapan air dari DHU di SP Gas lapangan Sungai Gelam?
2. Apakah DHU di SP Gas lapangan Sungai Gelam mampu menghilangkan kadar uap air sesuai dengan syarat dari kontrak kerja dengan pihak PLN.

Sedangkan untuk batasan masalah dari permasalahan pada penelitian ini hanya meliputi:

1. Kandungan uap air yang diteliti pada gas sebelum masuk ke DHU dan setelah masuk ke DHU.
2. Perbandingan kandungan gas hasil dari DHU dengan persyaratan dari kontrak kerja dengan PLN.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian mengenai evaluasi DHU yang ada pada SP Gas sungai gelam PT. Pertamina EP Asset I Field Jambi adalah:

1. Menentukan perbandingan kandungan uap air pada gas *inlet* dan *outlet* dan menentukan kadar penyerapan dari DHU di SP Gas lapangan Sungai Gelam.

2. Menentukan kemampuan DHU di SP Gas lapangan Sungai Gelam dalam menghilangkan kadar uap air untuk pemenuhan kontrak kerja dengan pihak PLN.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini untuk mengetahui efektif atau tidaknya pengadaan DHU di SP Gas sungai Gelam. Serta analisis kelayakan penggunaan DHU untuk Gas yang dihasilkan oleh sumur produksi di sungai gelam, sehingga PT. Pertamina EP Asset I Field Jambi dapat melakukan evaluasi terhadap pengadaan DHU yang diserahkan kepada PT. PPS.

1.5. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan penulis adalah observasi lapangan dengan cara:

1.5.1. Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan dan melihat arsip perusahaan yang berupa : data produksi, data hasil lab *inlet* dan data metering. Data yang diambil berupa:

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan, stasiun pengumpul, serta metering. Data yang didapat berupa ; kadar air setelah keluar dari DHU (*outlet*), alat-alat pemrosesan gas di stasiun pengumpul gas, dan pengoperasian DHU.

2. Data sekunder

Data sekunder merupakan data yang sudah ada dan disediakan oleh PT. Pertamina Asset 1 field Jambi. Data sekunder yang didapat berupa ; spesifikasi alat, hasil lab untuk kandungan gas *inlet* sebelum masuk DHU.

1.5.2. Pengolahan Data

Berdasarkan data-data yang telah didapat maka dilakukan pengolahan secara

manual berdasarkan hasil laboratorium dan data metering menggunakan kajian studi literatur yang berhubungan dengan dehidrasi atau pengeringan gas alam serta dehydration unit yang digunakan.

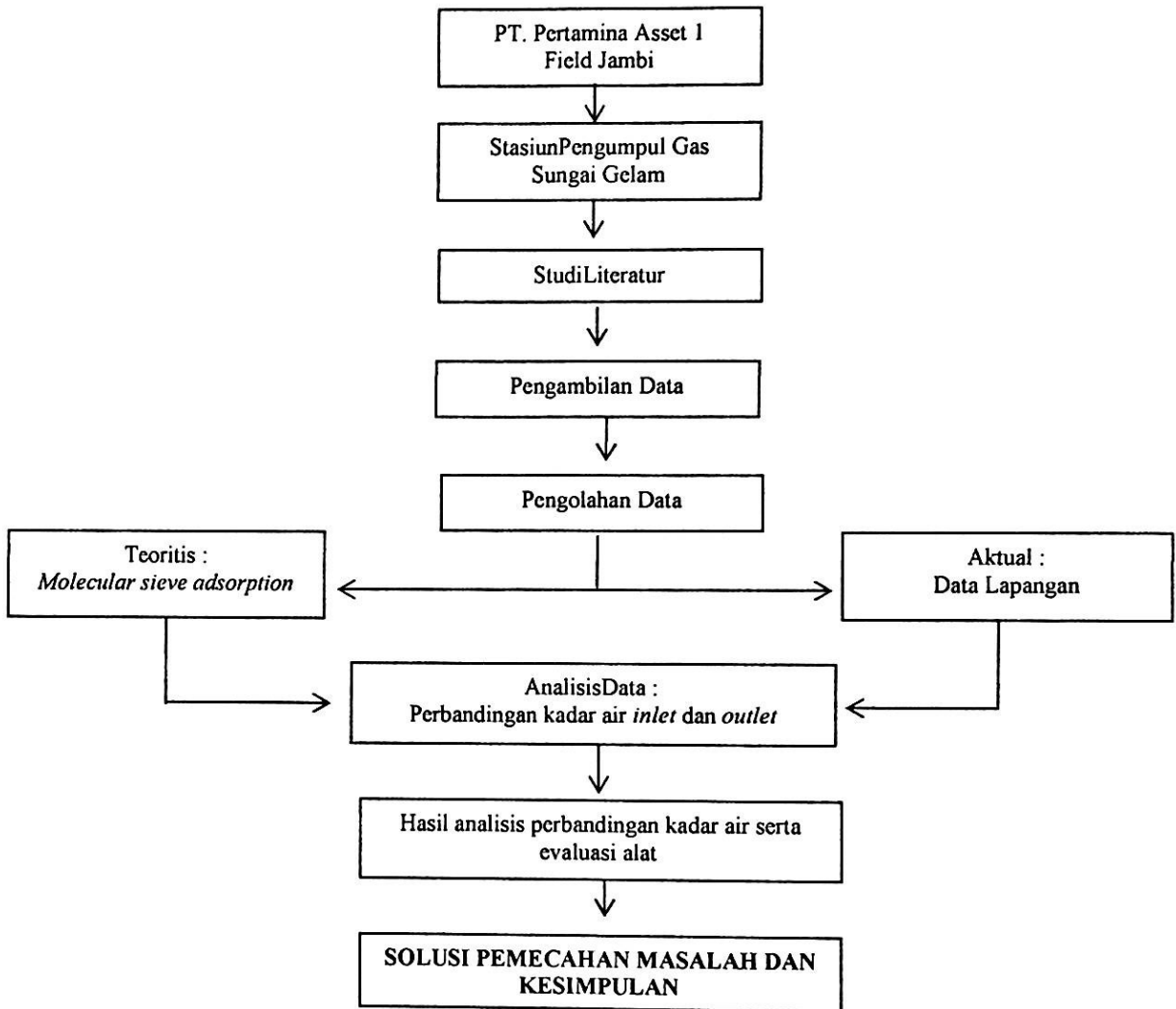
1.5.3. Analisis Data

Dari hasil data akan diperoleh kemampuan kerja dehydration unit yang ada di sungai gelam. Dengan cara membandingkan secara manual kadar air gas *inlet* (umpan) sebelum masuk ke dehydration unit dengan kadar air gas *outlet* sehingga akan terlihat. Dari situ akan di evaluasi dan dibandingkan dengan alat pengering uap air lain atau apakah alat tersebut diperlukan di SP Gas Sungai Gelam atau tidak.

Tabel 1.1. Tabel Metode Penelitian

No	Perumusan Masalah	Tujuan	Metode
1	Bagaimana perbandingan kandungan uap air pada gas <i>inlet</i> dan <i>outlet</i> serta perhitungan kadar penyerapan dari DHU di SP Gas Lapangan Sungai Gelam?	Menentukan perbandingan kandungan gas <i>inlet</i> dan <i>outlet</i> dan menentukan kadar penyerapan dari DHU di Sp gas Lapangan Sungai Gelam d	<ul style="list-style-type: none"> - Pengambilan sampel gas Sebelum masuk ke DHU (<i>inlet</i>) kemudian di bawa ke laboratorium untuk di analisis kandungannya. - Membandingkan kandungan gas <i>inlet</i> dan <i>outlet</i> dari DHU untuk mengetahui keefektifan alat. - Menghitung kadar penyerapan air dengan faktor penyerapan.
2	Apakah DHU di SP Gas Sungai Gelam mampu menghilangkan kadar uap air sesuai dengan syarat dari kontrak kerja dengan pihak PLN?	DHU di SP Gas Sungai Gelam mampu menghilangkan kadar uap air sesuai dengan syarat dari kontrak kerja dengan pihak PLN.	<ul style="list-style-type: none"> - Mengevaluasi hasil perhitungan dengan kebutuhan spesifikasi gas yang harus dipenuhi dari hasil permasalahan pertama.

1.6. Kerangka Pemecahan Masalah



Gambar 1.1 Diagram Kerangka Pemecahan Masalah

DAFTAR PUSTAKA

1. Atkins, Williams, Peter, (1999), "*Chemistry: Molecules, Matter and Change*", University of Oxford, 437-438.
2. Anonim, (2009), "*Arsip PT. Pertamina Asset 1 Field Jambi*", Jambi.
3. Anonim, (2006), "*Instalasi Dehydration Unit*", Bimbingan Kerja Operator SP Gas, PT Pertamina Asset 1 Field Jambi.
4. Campbell, J.M. (1984), "*Gas Conditioning and Processing*" USA :Cambell Petroleum Series.
5. Dokumentasi Lapangan
6. Producers Technology Transfer Workshop , (2007), "*Natural Gas Dehydration*", Anadarko Petroleum corp, Texas.
7. A. J. Kidnay, W.R. Parrish, (2006), "*Fundamentals of Natural Gas Processing*", Taylor & Francis Group, Boca Raton .
8. H.K. Abdel-Aal, M. Aggour, and M.A. Fahim, (2003). "*Petroleum and Gas Field Processing*". Marcel Dekker, Inc., New York.
9. Sukardjo, (2002). "*Kimia Fisika*", Erlangga, Bandung.
10. Segeler , George, C. (1995) " Gas Engineer Hand Book ", Industrial Press Inc, New York.