

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Unit Snubbing merupakan suatu pekerjaan penyelesaian permasalahan di suatu lapangan migas di mana Snubbing merupakan alat untuk memasukan atau mencabut pipa dari dalam sumur yang bertekanan. Peralatan ini menggunakan semacam slip ganda yang berfungsi untuk memasukan dan mencabut pipa dari sumur yang bertekanan. Alat Snubbing ini merupakan alat serba guna dan relatif mudah dalam penggunaan seperti untuk Rig-up dan mempersiapkan alat untuk pekerjaan pada sumur yang bertekanan tinggi. Penggunaan unit snubbing sudah cukup luas dalam pekerjaan well services dan workover. Untuk pekerjaan sumur, penggunaan nitrogen, gas alam serta busa (foam) telah umum digunakan untuk memproduksi sumur dan pencucian pasir. Unit snubbing juga biasa di gunakan untuk mencabut casing, juga untuk memancing alat WireLine yang tertinggal di dalam sumur atau pipa yang putus. Perbedaan unit ini di banding dengan menara konvensional dan coil tubing adalah pada kemampuan dari unit ini yang dapat digunakan secara efisien, efektif dan aman pada sumur - sumur yang bertekanan tinggi.

Keunggulan lain dari unit snubbing adalah kemampuannya dalam melakukan perputaran pipa yang di masukkan, kemampuan memutar ini memungkinkan dilakukanya pekerjaan penghancuran dari unit wireline yang terjepit. Jenis Unit Snubbing ada bermacam - macam tergantung kemampuan daya angkat terhadap pipa serta program yang ditetapkan oleh pihak Company.

Kemampuan utama dari unit workover terletak pada kemampuan snubbing yaitu memasukan tubing kesumur produksi . kemampuan akan semakin nyata pada pekerjaan memasukan tubing dengan diameter kecil pada sumur produksi. Pada dasarnya unit workover mampu mengerjakan

hampir seluruh pekerjaan jenis pekerjaan wireline dengan kapasitas yang lebih besar, tergantung pada ukuran dan kekuatan snubbing serta memiliki kelebihan- kelebihan yaitu memutar pipa dipermukaan dengan menggunakan rotary table.

Unit hydraulic menggunakan hydraulic tunggal atau ganda untuk menarik atau menurunkan pipa. Unit hydraulic tunggal (single) biasanya digunakan untuk beban yang kecil sedangkan unit multi sylinder biasanya digunakan untuk beban yang besar. Multi cylinder hydrolic workover unit Biasanya mempunyai kecepatan dan kemampuan angkat di sesuaikan dengan beban yang akan diangkat. Untuk beban maksimum dipergunakan kecepatan yang terpelan, jadi dipergunakan 4 (empat) cylinder. Untuk beban ringan biasanya di gunakan kecepatan yang tertinggi hanya 1 (satu) cylinder. Unit ini pada dasarnya sama dengan unit multi cylinder hydraulic, perbedaannya hanya pada power cylinder saja.

Beberapa Alasan dilakukanya Workover Snubbing:

- Menaikan laju Produksi.

Ini adalah merupakan suatu keputusan yang sangat utama dan ekonomis berdasarkan pada sebab dan solusi pada suatu problem. selain dikarenakan kerusakan mekanis dan kerusakan mekanis dan kerusakan reservoir seperti kepasiran.

- Mengontrol Kepasiran.

Sejumlah besar pekerjaan workover adalah mengatasi problema pasir. pasir formasi yang terproduksi bersama dengan minyak dan air akan mengendap di dasar sumur yang pada akhirnya akan menghambat dari laju produksi yaitu menyumbat lubang perforasi, tubing atau casing (skin). Pasir yang terproduksi juga akan menyebabkan korosi pada peralaan terutama tubing dan pada X-Mastree.

Kekurangan Peggunaan Unit Snubbing adalah :

- a. Menangani pipa-pipa di bawah kondisi sumur bertekanan lebih sulit di badingkan peralatan konvensional.

- b. Setting packer dan peralatan workover bawah permukaan memerlukan waktu yang lama, karena harus mengontrol tekanan di kepala sumur secara terus menerus.

1.2. Tujuan

Kerja praktek ini dilaksanakan dengan maksud untuk memenuhi salah satu Program kurikulum perkuliahan yang merupakan syarat kelulusan dalam rangkaian pelaksanaan tugas akhir.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari praktek ini adalah memberikan pemahaman mengenai Unit Snubbing dan Wire line diantaranya:

1. Mengetahui Peralatan-Peralatan dari suatu Unit Snubbing.
2. Memahami Cara Kerja dari Unit Snubbing.
3. Mempelajari Kekurangan dan Kegunaan dari Unit Snubbing.
4. Mengetahui Jenis-Jenis dari Unit Wire Line.
5. Mengetahui Peralatan Utama dari Unit Wire Line.
6. Mengetahui Perlengkapan Wire Line di Permukaan dan Peralatan Wire Line di Bawah Permukaan.
7. Memahami Jenis-Jenis dari Separator.
8. Memahami Bagian-Bagian Utama dari Separator.
9. Mengetahui Peralatan Internal dan External dari Separator.
10. Memahami Potensial Problem pada Separator.

1.3. Waktu dan Lokasi Praktek

Kerja praktek ini berlangsung kurang lebih selama 1 (Satu) bulan terhitung dari tanggal 27 Februari sampai dengan tanggal 27 Maret 2017 di PT Elnusa Tbk Balikpapan Kalimantan Timur.

1.4. Manfaat Praktek.

Maksud dan manfaat dari suatu kerja praktek ini adalah untuk mendapatkan pengalaman dalam dunia kerja, sehingga dapat memperoleh

gambaran industri migas dengan lebih baik bagi mahasiswa atau mahasiswi. Selain itu, maksud dari kerja praktek ini adalah untuk menerapkan ilmu yang diperoleh dibangku kuliah dalam aplikasi industri minyak khususnya snubbing unit.

1.4.1. Bagi Mahasiswa

- a. Melatih kedisiplinan dan tanggung jawab dalam menghadapi tugas yang diberikan.
- b. Menambah pengetahuan dan wawasan tentang pekerjaan yang ada dalam dunia kerja, khususnya tentang kinerja unit snubbing, wireline, workover dan separator.
- c. Menambah pengetahuan baru yang tidak didapat dalam perkuliahan.
- d. Menerapkan teori yang diperoleh selama pendidikan dengan aplikasi teknologi di lapangan.
- e. Menumbuh kembangkan rasa percaya diri dan membina sikap profesional dalam keterampilan.

1.4.2. Bagi STT Migas

- a. Meningkatkan efisiensi perkuliahan dengan hasil yang lebih memuaskan dan nyata.
- b. Lebih mudah dalam menyiapkan tenaga kerja yang sesuai dengan kebutuhan kerja.
- c. Membuka dan mempererat hubungan STT Migas dengan Elnusa selaku perusahaan.

1.4.3. Bagi PT. Elnusa Tbk

- a. Dapat lebih mengenalkan diri kepada masyarakat tentang apa, siapa dan bagaimana elnusa itu.
- b. Ikut membantu menyiapkan Sumber Daya Manusia Indonesia sesuai dengan program pemerintah.
- c. Lebih mudah untuk mendapatkan tenaga kerja yang handal dan bertanggung jawab.

Laporan yang telah disusun dengan matematis ini bertujuan agar dengan adanya laporan yang berisi tentang laporan kegiatan Kerja Praktek. Mahasiswa atau mahasiswi dapat mempelajari kembali sebagai tambahan ilmu pengetahuan dalam dunia kerja industri minyak dan gas bumi. Disamping itu, laporan ini adalah sebagai wujud pertanggung jawaban mahasiswa setelah menyelesaikan Kerja Praktek.

1.5. Sejarah PT. Elnusa Tbk

PT Elnusa Tbk dahulunya adalah bernama PT. EWS Oilfield Services. adalah sebuah perusahaan yang sepenuhnya di miliki oleh PT. ELNUSA Tbk adalah merupakan suatu anak perusahaan dari PT. PERTAMINA perusahaan minyak Negara Indonesia (milik pemerintah) yang berdiri pada tahun 1984 EWS oilfield services didirikan sebagai Elnusa Workover Hydraulik (EWH).

Pada mulanya menyediakan service atau pelayanan kerja ulang, tapi awal 90-an untuk menghargai dan sebagai ucapan terima kasih kepada kepercayaan konsumen dan kerjasamanya dengan EWS, maka di sediakan aktivitas lain yang membantu pengeboran dan pelayanan pada lapangan minyak seperti service wireline mud logging, kesehatan keselamatan kerja, splay atau service logistic, perawatan lapangan minyak.

Pada tahun 2005 dalam rangka supaya lebih fokus dalam menata ulang group-group dari cabang perusahaan kami di bawah kendali perusahaan Elnusa. EWS mengubah namanya menjadi EWS Oilfield Services yang menyediakan beberapa produk baru dalam service lapangan minyak.

Perubahan pada fokus bisnis ini di sertai perubahan dan perekrutan dari engineer atau sarjana-sarjana dan pelatihan intensive agar dapat mengimplementasikan komitmen perusahaan untuk memperdaya gunakan dan memperlakukan teknologi yang terbaru yang tersedia., staf kami memiliki lebih dari 80 Sarjana dari ahli yang profesional dari berbagai kebangsaan, mereka memiliki pengalaman yang luas dalam industri

minyak dan di dukung lebih dari 400 tenaga yang berpengalaman yang bekerja dalam standarisasi yaitu :

ISO 9001 : 2000 (SGS Sertifikat No: Q 13107) dan OHSAS 18001 : 1999 Seri (SGS Sertifikat No : IDO3 / 0122).

Sebagai tambahan kantor pusat dan Warehouse (gudang) berada di Jakarta. PT. ELNUSA Tbk memiliki kantor Cabang di Balikpapan (Kal-Tim) dan Cirebon di wilayah Jabar. Operasional kami secara geografis terdapat tidak hanya di seluruh kepulauan Indonesia tapi juga Asia Tenggara dan Eropa.

VISI dan MISI Perusahaan.

VISI : Menjadi partner utama dalam service di lapangan minyak.

MISI : Memberikan service yang kompetitif dalam pelayanan lapangan minyak, keselamatan yang utama, kepuasan dan nilai tambah sebagai factor bagi pemegang saham kami.

Bidang yang ada di PT. ELNUSA Tbk, diantaranya yaitu :

1. Service Sumur.

Sekali sumur setelah dibor dan diproduksi. perawatan harus dilakukan untuk memaksimalkan produksi yang tinggi terus berlangsung selama sumur masih hidup. Operasi service sumur juga dilakukan untuk memonitor kinerja sumur dari berbagai kasus untuk menaikkan produktifitas, apakah itu dengan menggunakan slickline, tubing, coil, snubbing atau proses dari kerja ulang. PT. ELNUSA Tbk bekerja dekat dengan konsumen untuk memastikan aktivitas yang optimal dari operasi service sumur PT. ELNUSA Tbk.

Keuntungan:

- Melengkapi operasi di bawah tekanan.
- Menghindari penggunaan yang mahal.
- Mengurangi biaya dalam menaikkan & menurunkan rig lebih cepat.
- Menjadikan sumur anda berproduksi lebih cepat.

2. Service Wireline / Slickline

Tenaga di PT. ELNUSA Tbk di akui sebagai ahli dalam Wireline. Peralatan wireline adalah salah satu yang memiliki pengetahuan dan pengalaman, digunakan secara tepat dan efisien. Wireline dengan berbagai jenis peralatan dan aplikasinya dapat menjadi solusi yang efektif pada banyak problem sumur produksi.

3. Service Compleksi.

Team compleksi PT. ELNUSA Tbk dengan pengalaman lebih dari 15 tahun dalam operasi mampu untuk menyediakan berbagai compleksi sumur, PT. ELNUSA Tbk bekerja dekat dengan konsumen atau pelanggan, memberikan solusi yang kompleks.

4. Service Coil Tubing.

Team kami yang membantu secara teknis dan staff ahli menentukan suatu metode dan teknik coil tubing yang paling efektif dan paling efisien. Setiap komponen dari operasi coil tubing PT. ELNUSA Tbk memenuhi standar industri, memastikan kinerja maksimum dan seluruh aplikasi tubing coil.

➤ *Service kerja ulang yang berintegritas.*

PT. ELNUSA Tbk berkomitmen terhadap kesuksesan dan kepuasan konsumen, sebagai penyedia dari service yang berintegritas, PT. ELNUSA Tbk membuat asumsi yang baik atau berkualitas tentang kondisi sumur dan berdasarkan pada tujuan konsumen, maka direkomendasikan keselamatan dan solusi yang paling ekonomis. Salah satu dari solusi itu adalah servis kerja ulang offshore yang berintegritas, yaitu snubbing hidrolik, service coil tubing, service wireline, service kompleksi, test semen dan produksi seluruhnya dalam satu kapal untuk membantu kebutuhan konsumen.

PT. ELNUSA Tbk menyediakan sebuah service perawatan yang dengan integritas dari sebuah pembelian dan perawatan dibawah sebuah manajemen yang baik, Serta memiliki seluruh pengalaman yang dibutuhkan sekali untuk mengatur seluruh aktifitas perawatan yang

berhubungan minyak & gas, perawatan rutin, perawatan pencegahan, perawatan untuk prediksi, keseluruhan yang utama perubahan & perbaikan yang penting.

➤ *Service di Shore Base.*

Dengan pengalaman menjalankan suplay dasar dan service dasar logistic di berbagai basis untuk waktu yang lama, PT. ELNUSA Tbk dan aliansi strategisnya siap untuk melayani konsumen dengan solusi yang terpercaya untuk service shore base konsumen seperti:

1. Service logistic dasar.
2. Solusi manajemen suplay yang berantai dan berkelanjutan.
3. Tenaga manusia
4. Transportasi.
5. Catering.

➤ *Fasilitas untuk mendukung shore base konsumen.*

Menara tinggi untuk menyimpan barang digunakan untuk menyimpan hasil campuran & mentransfer material lumpur seperti barit, bentonit dan semen.

➤ *Service Keselamatan Dan Keamanan.*

Perhatian PT. ELNUSA Tbk yang terbesar pada setiap pelayanan adalah factor keselamatan, selama beberapa tahun ini PT. ELNUSA Tbk menyediakan pelayanan dengan standar keamanan yang sangat baik, untuk membagi pengalaman dan tingkat keselamatan pada service kami, PT. ELNUSA Tbk dengan bangga menyediakan service keselamatan pada produksi minyak.

1. *Perlengkapan Keselamatan.*

PT. ELNUSA Tbk mampu menganalisa, merancang dan tujuan dengan solusi yang paling efisien dalam merekomendasikan perlengkapan keselamatan untuk seluruh alat perlengkapan produksi yang standar keselamatan perlu ditingkatkan.

2. *Monitoring Gas Berbahaya.*

Gas berbahaya dapat ditemukan pada banyak lingkungan kerja termasuk area produksi lapangan minyak. Insinyur PT. ELNUSA Tbk harus memastikan bahwa level keselamatan yang diperlukan dipenuhi dan dijaga sepanjang waktu dan memastikan seluruh perlengkapan yang diperlukan tersedia di lingkungan kerja dan pada kondisi saat pengerjaannya, ini adalah tanggung jawab mereka untuk menempatkan dan menjaga standar keselamatan yang dibutuhkan untuk melengkapi baik peraturan pemerintah dan standar yang dimiliki klien.

3. *Sistem Pendeteksi Kebakaran dan Gas*

Sistem deteksi kebakaran dan gas milik PT. ELNUSA Tbk tidak dapat dikompromikan (harus ada) dengan penerapan teknologi terbaru untuk mendukung system tersebut, PT. ELNUSA Tbk akan menjamin bahwa system akan efisien dan akurat.

- **Solusi Bioteknologi.**

PT. ELNUSA Tbk dan aliansinya menyediakan terobosan terbaru dalam service company, PT. ELNUSA Tbk menggunakan bioteknologi untuk memastikan penerapan peralatan ini dalam industri minyak dan gas ramah terhadap lingkungan.

- **Sludge dan Solusi Management zat buangan**

PT. ELNUSA Tbk menggunakan agen berupa bakteri untuk mengolah zat buangan dan kontaminasi oleh minyak, pada setiap lapangan minyak PT. ELNUSA Tbk menyebutnya bioremedasi, pengolahan ini sangat efisien dan efektif dalam biaya, PT. ELNUSA Tbk melakukan proyek percobaan dan hasilnya telah terbukti.

Di lain pihak remediasi tanah dan media lainnya yang terkontaminasi dengan petrokimia, pestisida dan bahan yang mudah meledak atau zat organik yang berbahaya dapat mempermahal biaya dan lebih memakan waktu dalam prosesnya, juga terdapat beberapa isu yang

cukup serius dapat menghambat dan harus dipertimbangkan ketika dilokasi terjadi kontaminasi tanah, isu tersebut dapat membahayakan kemampuan konstruksi atau proyek pembangunan kembali. PT. ELNUSA Tbk telah mengembangkan teknologi bioremediasi yang inovatif untuk membantu perusahaan menghadapi kontaminasi tanah secara efektif.