

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi adalah sumber daya yang sangat dibutuhkan oleh seluruh umat manusia, karena dengan adanya energi manusia dapat melakukan berbagai macam pekerjaan seperti pada sektor industri, transportasi, hingga ke sektor terkecil yaitu rumah tangga.

Untuk memenuhi kebutuhan energi maka perlu dilakukan pencarian sumber energi, sumber energi yang paling banyak digunakan adalah sumber energi minyak dan gas bumi. Sumber energi minyak dan gas bumi termasuk sumber energi yang tak terbarukan selain itu minyak dan gas bumi hanya terdapat di dalam perut bumi pada cekungan *reservoir* karena hal itu tentu dibutuhkan proses pengeboran agar minyak dan gas bumi yang ada di dalam perut bumi dapat dialirkan ke permukaan untuk selanjutnya di olah menjadi bahan bakar yang dapat digunakan oleh umat manusia. Setelah proses pemboran berlangsung selanjutnya akan dilakukan proses produksi sumur minyak dan gas, proses produksi minyak dan gas bumi ditentukan oleh baiknya aliran minyak dan gas yang keluar dari dalam sumur. Pada sumur *HR – 43 RIG C700* sudah tidak lagi memproduksi minyak bumi dan dari dalam sumur hanya keluar air , maka dari itu untuk mengaktifkan sumur kembali maka dilakukan proses perforasi ulang untuk memproduksi gas yang ada di dalam zona produksi.

Perforasi merupakan salah satu kegiatan yang bertujuan untuk membuat lubang menembus *casing*, semen dan lapisan batuan sehingga terjadinya komunikasi antara formasi dengan lubang sumur yang mengakibatkan minyak atau gas bumi dapat mengalir ke dalam sumur dan naik ke permukaan untuk selanjutnya akan diproduksi menjadi berbagai macam bahan bakar sesuai kebutuhan manusia di berbagai bidang. Proses perforasi yang akan penulis bahas pada laporan kerja praktek ini adalah perforasi pada sumur Lokasi *HR-43 RIG C700* pada sumur vertical.

1.2 Batasan Masalah

Pada penulisan laporan kerja praktek ini penulis memberikan batasan pada pembahasan proses perforasi pada sumur *HR-43 Rig C700 PT. Pertamina Ep Asset 5 Lapangan Bunyu*.

1.3 Tujuan Penulisan

- a. Mengetahui prinsip kolerasi perforasi
- b. Mengetahui analisa perforasi
- c. Mengatahui fungsi dan bagian – bagian system permukaan
- d. Mengetahui tujuan, persiapan, prosedur dan kendala dalam proses perforasi

1.4 Manfaat Penulisan

- a. Bagi Penulis
Menambah wawasan dan pengalaman dalam penulisan laporan dalam melaksanakan kerja praktek
- b. Bagi Pembaca
Sebagai Media informasi agar pembaca dapat mengenal sistem perforasi pada sumur *HR-43 RIG C700* .

1.5 Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian yang dilakukan dalam proses pengumpulan data untuk penulisan laporan adalah sebagai berikut :

- a. Wawancara
Metode ini lebih ke arah berdiskusi dengan para pembimbing dilapangan dan beberapa Supervisor instument pada sistem alarm pada steam turbin generator serta peralatan pendukungnya.
- b. Studi Literature
Mempelajari dari buku petunjuk (buku manual), buku-buku literature, mencari referensi lain melalui internet atau perpustakaan yang berada di kampus dan data-data yang bertempat di *document*

file, serta gambar dari Lokasi Sumur dan RIG yang terkait dengan laporan sehingga menjadi data yang diperlukan untuk menyusun Laporan Kerja Praktek.

- c. Pengamatan Langsung (Observasi)
Melakukan pengamatan secara langsung pada alat yang digunakan sebagai unit penelitian.

1.6 Profil Perusahaan Sejarah Lapangan Bunyu

- a. Diawali oleh *Bataafsche Petroleum Maatschappij* (BPM) sekitar 1901 dengan dilaksanakannya pengeboran sumur B-001 s/d B-016
- b. Pada tahun 1992 s/d 1937 diproduksikannya sumur B – 017 oleh BPM.
- c. Pada tahun 1937 s/d 1957 tidak diproduksi karena adanya perang dunia ke – II.
- d. Pada tahun 1953 s/d 1957 BPM kembali mengoprasikan lapangan bunyu.
- e. Pada tahun 157 s/d 1961 lapangan Bunyu dioprasikan oleh NIAM dan PERMINDO.
- f. Tahun 1968 PERTAMIN mengambil alih kemudian berubah nama menjadi PERTAMINA.
- g. Pada tahun 1993 s/d 1995 lapangan Bunyu dioperasikan oleh PT USTRAINDO.
- h. Kemudian pada 20 September 1995 lapangan Bunyu dioperasikan oleh PT.PERTAMINA.

1.7 Visi PT. PERTAMINA EP

Menjadi perusahaan eksplorasi dan produksi dan gas bumi kelas dunia

1.8 Misi PT.PERTAMINA EP

Melaksanakan pengusahaan sektor hulu minyak dan gas dengan penekanan pada aspek komersial dan operasi yang baik serta tumbuh dan berkembang bersama lingkungan hidup

1.9 Letak Geografik *Bunyu Field*

Bunyu field secara Geografis terletak di ujung tenggara pulau bunyu . yang merupakan bagian dari wilayah Kalimantan Utara. Kabupaten Bulungan. Luas wilayah Kerja Pertambangan (WKP) *Bunyu Field* adalah sekitar 187.km².

Dengan keadaan geografi berupa tanah pasir, serta mempunyai kandungan mineral yang masi berpotensi tinggi dan sebagian daratan bunyu masih ditutupin hutan. *Bunyu Field* ditempuh dengan penerbangan dari Balikpapan menuju kota Tarakan selama kurang lebih 45 menit, di lanjutkan dengan menggunakan kendaraan air yang menempuh waktu kurang lebih 1 (satu) jam. Luas wilaya pulau Bunyu ± 11.000 hektar.



Gambar 1.1 Peta Pulau Bunyu

Rata rata kedalaman sumur di lapangan bunyu 1000 s/d ± 2000 M. Pada umumnya lapisan Formasi Minyak terdapat pada kedalaman 800-1500 M. Sumur di *bunyu field* saat ini berjumlah 242, yaitu 49 sumur produksi, 3 sumur *driling & work over* sumur non produksi.

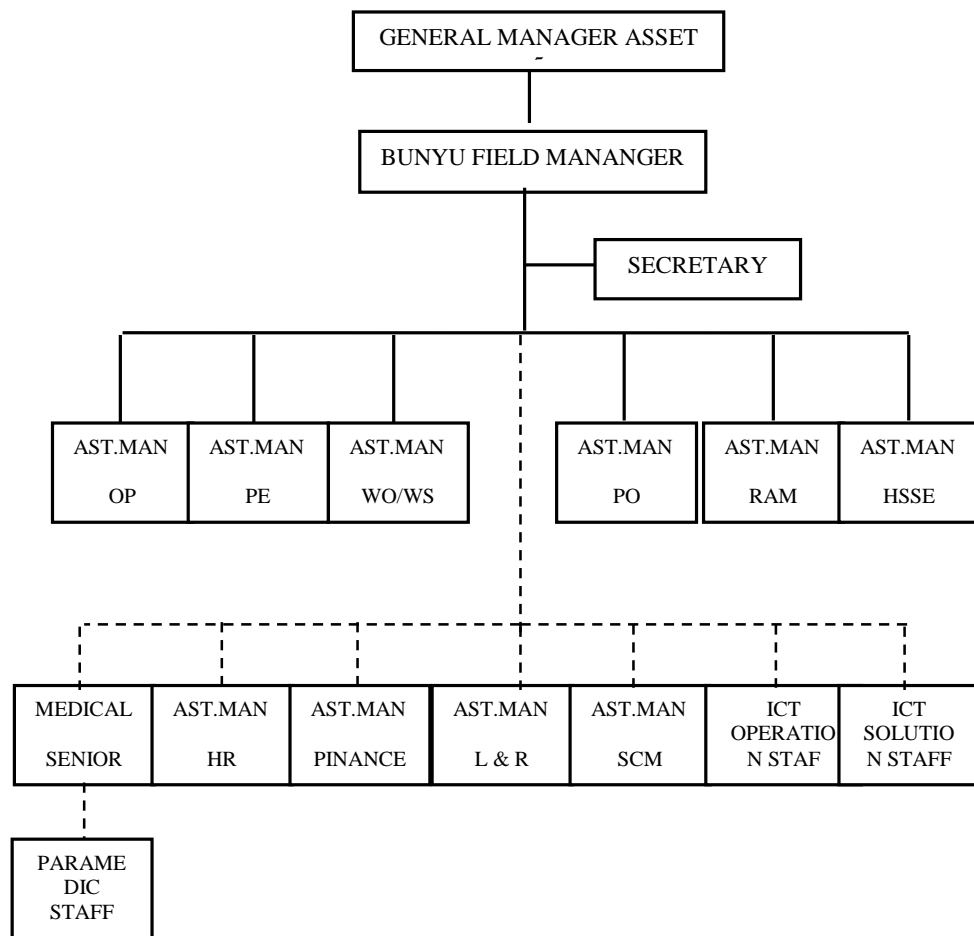
Sumur – sumur yang ada di PT PERTAMINA EP *BUNYU FIELD* meliputi:

- a. 45 Sumur minyak :
 - a) 8 Sumur *Natural Flow*
 - b) 37 sumur *Artificial Lift*
 - c) 26 Sumur Gas Lift

- d) 11 Sumur *Electrical Submersible Pump* (ESP)
- b. 4 Sumur Gas
- c. 3 Sumur *Driling & Work Over*
- d. 36 Sumur *Injection*
- e. 13 Sumur *Exploration*
- f. 36 Sumur *Hole Problem*
- g. 69 Sumur *Suspended*
- h. 33 Sumur *Abandoned*

1.10 Struktur Organisasi PT.PERTAMINA EP BUNYU FIELD

PT Pertamina EP *Bunyu Field* di pimpin oleh seorang *Field Manager*. *Field Mananger* secara langsung membawahi beberapa fungsi seperti, *Operation Planning* (OP), *Petroleum Engineering* (PE), *Work Over & Well Service* (WO&WS), *Production Operation* (PO), *Realibility Avaibility Maintenance* (RAM), *Health Safety Security Environment* (HSSE), *Medical*, *Human resource* (HR), *Finance* (FIN), *Legal & Teknologi* (ICT).



Gambar 1.2 Struktur Organisasi PT PERTAMINA EP *Bunyu Field*

1.11 Logo PT. PERTAMINA EP



Gambar Logo 1.3 PT PERTAMINA EP