

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak dan gas bumi merupakan salah satu kebutuhan manusia yang sangat penting. Hal ini dikarenakan kebutuhan manusia yang semakin hari semakin ingin instan yang berimbas kepada kebutuhan minyak yang semakin tinggi. Proses pembuatan barang-barang kebutuhan manusia juga dilakukan serba instan menggunakan mesin-mesin, bahkan tanpa campuran tangan Sumber Daya Manusia membuat konsumsi energi yang dibutuhkan sangat banyak.

Kebutuhan manusia akan minyak dan gas bumi memacu manusia untuk mengembangkan teknologi-teknologi yang semakin modern untuk memperoleh informasi tentang keberadaan cekungan-cekungan minyak dan gas bumi. Dalam mengantisipasi hal tersebut, perusahaan-perusahaan migas semakin gencar dalam meningkatkan eksplorasi dan eksploitasi untuk menemukan lapangan-lapangan minyak baru yang potensial. Wilayah Indonesia bagian barat saat ini telah sampai pada tahap eksplorasi yang matang sehingga untuk memelihara dan meningkatkan cadangan minyak dan gas bumi harus ditemukan lapangan minyak baru dengan melakukan kegiatan

eksplorasi yang lebih intensif yang didukung oleh pengetahuan tentang kondisi geologi daerah sekitar eksplorasi dan teknologi penunjang yang memadai. Eksplorasi bukan hanya diartikan sebagai usaha penambahan lapangan minyak baru atau perluasan daerah produksi, melainkan juga sebagai bagian integral dari suatu usaha produksi untuk mempertahankan jumlah cadangan.

Metode seismik refleksi merupakan salah satu metode yang diaplikasikan pada studi geofisika. Dalam metode ini, dikenal adanya tiga tahapan kegiatan dalam *survey* yang lengkap. Ketiga tahapan yang dimaksudkan adalah *data acquisition* (pengambilan data), *data processing* (pengolahan data) dan interpretasi secara geofisika maupun geologi. Jenis pengambilan data seismik dapat dipisahkan dalam dua kategori yaitu akuisisi data seismik 3D dan seismik 2D. Pada penelitian ini, data yang digunakan adalah hasil akuisisi seismik 3D. Pengolahan data geofisika sangat penting dalam suatu *survey*, karena tampilan penampang bawahan (output) yang baik dapat memberikan rekomendasi lokasi pemboran sumur. Oleh karena itu, salah satu langkah awal yang penting dalam interpretasi adalah *loading* data yang benar.

Atribut seismik secara umum didefinisikan sebagai transformasi matematis dari *trace seismik*. Seismik Atribut khusus didesain untuk mengantifikasi penampang seismik yang mengandung aspek-aspek geologi penting. Teknik ini mengekstrak informasi dari penampang seismik yang tersembunyi pada *display normal*. Atribut seismik lebih menunjukkan batas kontras antar

lapisan. Oleh karena itu, diperlukan kombinasi dari berbagai atribut untuk menemukan potensi hidrokarbon. Selain itu, perhitungan *oil remaining reserves* berguna bagi pihak perusahaan dalam menyusun langkah-langkah selanjutnya.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Menentukan zona DHI (*direct hydrocarbon indicator*).
- Menentukan zona prospek dan zona lead.
- Mengetahui *geometry* lingkungan pengendapan.
- Mengetahui cadangan minyak pada zona target reservoir.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Data Seismik di batasi di lapangan MSM
- Marker L digunakan untuk zona targetan
- Data sumur digunakan untuk untuk evaluasi map
- Interpretasi dengan pembuatan map Atribut Seismik
- Peta kedalaman digunakan untuk perhitungan cadangan hidrokarbon