

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang terkenal kaya akan sumber daya alamnya, khususnya pada sektor migas. Indonesia memiliki banyak cekungan minyak dan gas yang telah terbukti serta diproduksi, salah satu contohnya adalah Cekungan Sumatera Tengah. Saat ini tingkat produksi minyak dan gas di Indonesia kian menurun, untuk itu perlu dilakukannya kegiatan eksplorasi lapangan baru atau pengembangan lapangan yang telah ada. Metode yang sering digunakan dalam eksplorasi minyak dan gas bumi adalah Metode seismik khususnya seismik refleksi (Sukmono, 2000).

Metode seismik adalah metode yang digunakan untuk melihat atau menggambarkan kondisi geologi bawah permukaan bumi menggunakan penalaran dan pemantulan gelombang. Dengan memanfaatkan pemantulan gelombang inilah, gambaran geologi bawah permukaan dapat diketahui dan diproses untuk dijadikan dasar dari tahap eksplorasi maupun eksploitasi selanjutnya

Daerah penelitian pada kali ini berlokasi pada Lapangan 'Amrun' terletak di daerah tinggian Melibur, Cekungan Sumatera Tengah. Daerah penelitian ini tersusun oleh sukseksi batuan sedimen yang didominasi oleh batuserpih dengan sisipan batugamping dan batupasir glaukonitik berbutir halus. Batupasir Telisa banyak mengandung batupasir argillaceous yang menyebabkan karakterisasi reservoir batupasir Telisa menjadi relatif sulit.

Karakteristik reservoir seismik didefinisikan sebagai suatu proses untuk menjelaskan karakter reservoir secara kualitatif dan atau kuantitatif menggunakan semua data, baik data sumur, data seismik, dan data pengeboran. Salah satu metode karakterisasi reservoir yang sering digunakan adalah metode atribut amplitudo seismik.

Atribut amplitudo seismik merupakan atribut dasar dalam jejak (*trace*) seismik yang dapat digunakan untuk menentukan perubahan litologi batuan yang ekstrim seperti adanya keberadaan reservoir. Atribut amplitudo seismik yang digunakan pada penelitian kali ini adalah Atribut *RMS (Root mean square)* amplitudo seismik. Penggunaan atribut ini dikarenakan atribut *RMS (Root mean square)* amplitudo seismik merupakan akar dari jumlah energi dalam domain

waktu, sehingga perubahan litologi yang ekstrim seperti pada kasus pasir gas dan chanel deltaic dapat diketahui.

Penelitian sebelumnya pada lapangan amrun, hanya terbatas pada analisa penampang seismik dua dimensi secara regional, dimana hasil dari penelitian tersebut menunjukkan adanya indikasi reservoir hidrokarbon, seperti kenampakan dari *bright spot*, *flat spot* dan struktur antiklin sebagai struktur jebakan reservoir (Wijaya, 2010). Selain itu, penelitian mengenai karakterisasi reservoir menggunakan atribut RMS (*Root mean square*) amplitudo pada lapangan x Cekungan Sumatera Tengah oleh Fitriani (2013), menunjukkan bahwa Distribusi reservoir dapat dilihat dengan menggunakan peta sebaran nilai amplitudo RMS pada top reservoir lapangan tersebut. Berdasarkan informasi ini, penulis akan melakukan penelitian menggunakan metode atribut RMS amplitudo untuk memperoleh informasi tambahan mengenai persebaran zona reservoir

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, masalah yang diangkat pada penelitian skripsi ini adalah:

1. Apakah metode atribut RMS (*Root mean square*) amplitudo seismik dapat digunakan untuk mengetahui zona reservoir daerah penelitian?
2. Dimanakah zona reservoir pada lapangan penelitian?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diterapkan dalam penelitian skripsi ini adalah:

1. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari PT Pertamina Hulu Energi (PHE).
2. Data lapangan yang digunakan adalah lapangan “Amrun” di PT Pertamina Hulu Energi (PHE).
3. Penelitian ini dibatasi pada Telissa FM – Base Telissa yang berada didalam *di lapangan Amrun* yang merupakan obyek penelitian.
4. Penelitian ini dibatasi dengan menggunakan Metode Atribut RMS (*Root mean square*) amplitudo Seismik.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian skripsi ini adalah:

1. Menentukan konsep Atribut RMS (*Root mean square*) amplitudo seismik.
2. Mengetahui zona Reservoir pada daerah Penelitian.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari dilakukannya penelitian skripsi ini yaitu:

1. Memberikan informasi mengenai persebaran reservoir pada daerah penelitian.
2. Dapat digunakan sebagai bahan referensi oleh penulis lain.
3. Memberikan pemahaman lebih baik terhadap Peneliti mengenai Metode Atribut Seismik.
4. Diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dalam penentuan Metode Atribut Seismik untuk melakukan proyek karakterisasi reservoir di area penelitian.

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)