

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seismik refleksi adalah salah satu metode geofisika yang dapat menggambarkan struktur dan lapisan bawah permukaan bumi. Pada metode ini besaran fisis yang diukur adalah waktu penjalaran dari gelombang mekanik yang diberikan oleh sumber sampai direkam oleh *receiver*. Kemudian data tersebut diproses, sehingga pada akhirnya menghasilkan suatu penampang seismik dalam domain waktu yang siap untuk diinterpretasikan.

Hampir semua interpretasi seismik dapat dilakukan dalam domain waktu. Hal ini disebabkan dalam domain waktu interpretasi seismik dapat dikerjakan lebih cepat dan dapat diterapkan pada beberapa keadaan. Namun, beberapa keadaan interpretasi seismik tidak dapat dilakukan dalam domain waktu.

Konversi kedalaman merupakan hal yang sangat penting dalam eksplorasi migas. Pengerjaan prediksi kedalaman merupakan hal yang kritis, kesalahan interpretasi kedalaman dapat sangat berakibat fatal, terutama *impactnya* akan terjadi pada program pengeboran yang dilakukan dan keputusan ekonomis yang akan diambil.

Penghitungan cadangan adalah salah satu contoh yang sangat dipengaruhi oleh peta struktur kedalaman, dalam estimasi cadangan terdapat input volumetrik data

Gross Rock Volume (GRV), dimana *GRV* ini adalah hasil perhitungan dari peta kedalaman terhadap *structural spill point* (titik tumpah). Jika tidak menghasilkan peta struktur kedalaman yang akurat, akan berpengaruh untuk pekerjaan interpretasi selanjutnya. Jadi, konversi waktu ke kedalaman adalah salah satu tahap yang penting dan krusial dalam pekerjaan interpretasi seismik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dalam tugas akhir ini masalah yang akan dirumuskan adalah dengan melakukan beberapa metode konversi waktu ke kedalaman untuk memperoleh peta kedalaman dan menganalisis kelebihan dan kekurangan masing-masing metode yang digunakan. Beberapa metode tersebut adalah metode *linear regression*, *single equation*, dan *stacking velocity*. Masing-masing pendekatan tersebut mempunyai kelebihan dan kekurangannya. Sehingga pendekatan-pendekatan tersebut akan digunakan sesuai dengan kebutuhannya.

1.3 Batasan Masalah

Data yang digunakan berupa data seismik time 2D *line* PSTM yang berjumlah 11 *line*. Data sumur yang digunakan berjumlah 6 sumur yang terdiri dari *log* posisi (*survei*), *marker (pick)* sumur, dan *checkshot*. Kemudian digunakan data kecepatan seismik, dan data *GWC (Gas-Water Contact)* pada reservoir batupasir. *Software* yang digunakan adalah Petrel.2010.2.2. dan Ms. Exel 2010.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan akhir dari penelitian ini adalah dapat menentukan metode yang paling baik dalam konversi waktu ke kedalaman di lapangan MD, mengetahui kelemahan dan kelebihan masing-masing metode, dan menguji sensitivitas *Gross Rock Volume* terhadap masing-masing metode untuk mendapatkan metode terbaik dan cocok di lapangan MD.