

## BAB IV METODOLOGI

### IV.1. Sumber Dan Jenis Data.

Sumber data yang menunjang pengolahan data diperoleh dari VSP, *Sonic log* dan dari *Final stack* yang ada pada sumur-sumur di daerah penelitian. Data yang diambil dari VSP, *Sonic log* dan *Final stack* adalah data kecepatan interval karena kecepatan interval mencerminkan lithologi pada suatu lapisan. Selain data kecepatan interval, data penunjang lainnya adalah penampang-penampang seismik yang melalui sumur-sumur yang ada yang digunakan untuk membuat penampang regional daerah penelitian.

### IV.2. Metode Pengolahan.

Metode pengolahan pada konversi waktu ke kedalaman secara keseluruhan merupakan suatu urutan kerja sebagai berikut :

#### IV.2.1. Mencari data kecepatan interval.

Kecepatan interval diperoleh dari VSP, *Sonic log*, dan *Final stack*. Kecepatan interval dari VSP dapat diperoleh secara langsung. Sedangkan kecepatan interval yang diperoleh dari *sonic log* dan *final stack* diperoleh secara tidak langsung sehingga harus dengan perhitungan-perhitungan terlebih dahulu.

Kecepatan interval dari *Sonic log* didapatkan dengan membaca ITT (*interval transit time*) yang mempunyai satuan  $\mu$  sec/ft. Kecepatan interval adalah kebalikan dari ITT.

Kecepatan interval pada *Final stack* didapatkan dengan mengolah data kecepatan VNMO. Dalam pengolahan data seismik dikenal adanya koreksi NMO, yang menggunakan kecepatan gelombang VNMO. Dari VNMO dapat dihitung kecepatan interval.

Data kecepatan interval dan TWT terdapat pada lampiran 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8.

#### IV.2.2. Membuat penampang regional daerah penelitian

Penampang regional dibuat dari penampang-penampang seismik yang melalui atau berdekatan dengan sumur-sumur dalam arah Utara-Selatan dan Timur-Barat. Tujuan dari pembuatan penampang regional adalah untuk mengetahui kesinambungan antara formasi-formasi, variasi ketebalan serta perubahan fasies.

Langkah-langkah pembuatan penampang regional adalah sebagai berikut :

- a. Mencari penampang-penampang seismik yang melalui atau berdekatan dengan sumur-sumur yang ada pada daerah penelitian dengan arah Utara-Selatan dan Barat-Timur.
- b. Mengikatkan penampang yang satu dengan penampang yang lain dengan memperhatikan karakteristik dari horison. Hasil perpotongan

dari kedua penampang akan mewakili horison yang sama pada penampang-penampang tersebut.

#### IV.2.3. Menentukan lapisan (*layer*)

Dalam penelitian ini lapisan-lapisan yang digunakan ada 9, yang dapat dibagi-bagi sebagai berikut :

- a. Formasi Cisubuh dibagi 5 lapisan yang diberi warna kuning.
- b. Formasi Parigi, 1 lapisan berwarna hijau.
- c. Formasi Cibulakan dibagi 3 lapisan yang masing-masing berwarna biru, merah dan kuning tua.

#### IV.2.4. Mencari fungsi kecepatan tiap-tiap lapisan.

Fungsi kecepatan tiap lapisan didapatkan dengan mencari hubungan antara kecepatan interval terhadap TWT dengan menggunakan program *engergraph*. Fungsi kecepatan yang dicari dibagi menjadi 4, yaitu :

1. Fungsi kecepatan dari VSP.
2. Fungsi kecepatan dari *Sonic log*.
3. Fungsi kecepatan dari *Final stack*.
4. Fungsi kecepatan dari gabungan VSP, *Sonic log* dan *Final stack*.

#### IV.2.5. Menghitung kedalaman.

Dari fungsi kecepatan yang diperoleh selanjutnya digunakan untuk menghitung kedalaman. Karena pada pengambilan data kecepatan disample tiap 5 ms, maka untuk menghitung kedalaman juga disample tiap 5 ms. Langkah-langkah perhitungan kedalaman adalah sebagai berikut :

1. Menghitung kecepatan interval tiap sample 5 ms dengan menggunakan fungsi kecepatan yang diperoleh tersebut di atas, yaitu :

$$V(T) = a + b.T$$

dimana

$V(T)$  = kecepatan interval yang dicari

$T$  = TWT tiap 5 ms.

$a$  dan  $b$  masing-masing adalah konstanta dan koefisien.

2. Menghitung kedalaman pada kecepatan interval tersebut diatas.

$$D_i = \frac{V(T).t_i}{2} ; t_i = 5 \text{ ms.}$$

3. Menghitung kedalaman total.

$$D_{\text{tot}} = D_{i-1} + \frac{V(T).t_i}{2}$$