

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Metode seismik digunakan untuk kegiatan eksplorasi sumber daya alam dan mineral yang ada di bawah permukaan bumi dengan bantuan gelombang seismik. Dalam metode seismik, pengukuran dilakukan dengan menggunakan sumber seismik seperti ledakan, *vibroseis*, *airgun*, *watergun* tergantung pada area atau lokasi pengambilan data. Terdapat tiga tahapan dalam metode seismik yaitu akuisisi data seismik, pengolahan data seismik dan interpretasi data seismik. Setiap tahapan pada pengolahan data seismik dimaksudkan untuk meningkatkan resolusi data seismik (Yilmaz, 1987). Proses pengolahan data harus dilakukan dengan tepat dan akurat agar dapat diinterpretasikan dengan tepat.

Kondisi geologi yang kompleks di bawah permukaan menyebabkan penampang hasil akuisisi data masih dipengaruhi oleh difraksi gelombang yang muncul akibat adanya struktur-struktur tertentu seperti patahan dan lipatan. Kondisi tersebut mengakibatkan posisi reflektor yang kompleks dan kedudukan reflektor belum berada pada posisi yang sebenarnya sehingga memberikan informasi yang ambigu. Oleh karena itu, perlu dilakukan reposisi dari refleksi-refleksi pada penampang seismik menjadi posisi yang sebenarnya, yang dikenal dengan migrasi (Priyono, 2006). Migrasi merupakan salah satu tahapan dalam pengolahan data seismik. Melalui proses migrasi, pengaruh akibat difraksi dapat dihilangkan, posisi reflektor lebih sederhana, dan dapat memberikan informasi bawah permukaan lebih jelas. Parameter-parameter penting yang menentukan keberhasilan dalam proses migrasi Kirchoff adalah nilai frekuensi maksimum, *maximum dip*, pemilihan kecepatan dan *migration aperture*. Nilai *migration aperture* adalah lebar data ke arah lateral yang akan ikut digunakan dalam penjumlahan titik-titik yang berada pada lintasan hiperbola akibat difraksi. Oleh karena itu, peneliti ingin membandingkan dan menganalisis penampang seismik

dengan memvariasikan nilai *migration aperture* untuk menghilangkan pengaruh difraksi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penampang seismik *post-stack time migration* dengan menggunakan metode migrasi Kirchoff?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian dilakukan untuk menganalisis nilai *migration aperture* dan mengoptimalkan parameter *migration aperture* dalam penggambaran penampang seismik dalam penggambaran penampang seismik.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah menghasilkan penampang seismik terbaik, yaitu penampang yang memiliki resolusi lateral yang lebih baik (tidak memiliki *noise* yang mengganggu data).

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penampang seismik bawah permukaan 2D dari metode migrasi Kirchoff dapat bermanfaat sebagai sumber data awal untuk menentukan potensi sumber daya alam yang ada di bawah permukaan Perairan Alor.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Penulisan penelitian ini terdiri dari abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, daftar lampiran, laporan penelitian, lampiran dan daftar pustaka. Laporan penelitian ini terdiri dari lima bab. Sistematika penulisan laporan diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan secara singkat mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Siti Nuraisah, 2015

Variasi nilai migration aperture pada migrasi kirchoff dalam pengolahan data seismik refleksi 2D di Perairan Alor

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pada bab ini berisi mengenai penjabaran teori-teori yang berkaitan dengan penelitian, yaitu mengenai metode seismik dan migrasi Kirchoff.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai tempat penelitian, alur penelitian, data yang digunakan dalam penelitian dan proses pengolahan data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini disajikan hasil dari pengolahan data seismik dan analisa dari kenampakan-kenampakan yang terdapat pada penampang seismik.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan penelitian yang telah dilakukan dan saran penulis untuk penelitian selanjutnya.