

BAB I

P E N D A H U L U A N

1.1 Latar Belakang Masalah

Sebagaimana bila akan mendirikan suatu bangunan pada umumnya, terlebih dahulu harus diketahui kondisi geologi sekitar bangunan yang akan didirikan. Demikian pula bila hendak membangun *rig* (anjungan pengeboran), juga perlu kejelasan informasi geologi bawah permukaan, terutama yang menyangkut potensi bahaya geologi lingkungan laut (*marine geohazard*), yang dapat berupa patahan, lapisan lapuk dan *gas hazard*.

Pada penelitian ini hanya dibahas salah satu dari geohazard tersebut, yaitu *gas hazard*. Gas ini berpotensi destruktif bagi keberadaan *rig* di lepas pantai, terutama saat proses pengeboran minyak sedang berlangsung, dimana *gas hazard* dapat menyebabkan terjadinya "*blowout*", yang berakibat lumpatnya bangunan *rig* dan apa saja yang berada di sekitarnya dalam radius kurang lebih satu kilometer persegi. Kasus seperti di atas telah terjadi pada tujuh sumur minyak Atlantic Richfield Indonesia Inc. , yaitu sumur K-1, L-1, L-3, L-4, U-3, U-4, dan EA-8 pada dekade 1970/1980. Selain itu hadirnya gas-gas non hidrokarbon seperti hidrogen sulfida (H_2S) yang bersifat racun dan sangat korosif dapat menimbulkan problem produksi, yaitu menyerang tubing produksi, saluran, dan katup alir.

Oleh Karena itulah penelitian ini berusaha untuk

mengetengahkan tentang pentingnya studi gas hazard, yaitu dengan melakukan kajian statistik atas 31 lokasi rig yang telah dieksplorasi oleh ARII, serta melakukan studi kasus terhadap lokasi rig EQA yang memiliki problem gas hazard cukup serius, dimulai dengan akuisisi lapangan dengan menerapkan metode seismik refleksi, hingga interpretasi terhadapnya, sehingga kerugian material yang bernilai miliaran rupiah dan jatuhnya korban jiwa dapat dihindarkan.

1.2 Tujuan penelitian

- a. Mengetahui secara statistik kesahihan data-data yang dicatat oleh survei gas hazard maupun oleh montage, untuk mengawali proses pendirian rig.
- b. Mengetahui prinsip kerja metode seismik refleksi dalam akuisisi data gas hazard di lapangan.
- c. Memperoleh peta sebaran gas hazard dan mengetahui kedalaman, serta litologi tiap lapisan batuan yang diperkirakan mengandung gas hazard.

1.3 Pembatasan Masalah

Diantara jenis-jenis potensi geohazard seperti patahan, lapisan lapuk, dan gas hazard, hanya gas hazardlah yang diteliti dalam tulisan ini.

1.4 Lokasi Penelitian

Secara geografis lokasi EQA di lapangan Arjuna terletak pada koordinat lintang $005^{\circ} 54' 10.00''$ LS dan garis bujur $107^{\circ} 56' 28.50''$ BT, kurang lebih 85 km sebelah timur laut

Jakarta. Lihat gambar 1.

1.5. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini, kami membagi dalam beberapa bab untuk memudahkan pembahasan yang terdiri dari :

Bab I Meliputi latar belakang masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, lokasi penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Berisi tinjauan pustaka yang membahas : geologi regional, stratigrafi regional daerah penelitian, struktur, definisi gas hazard dan karakternya.

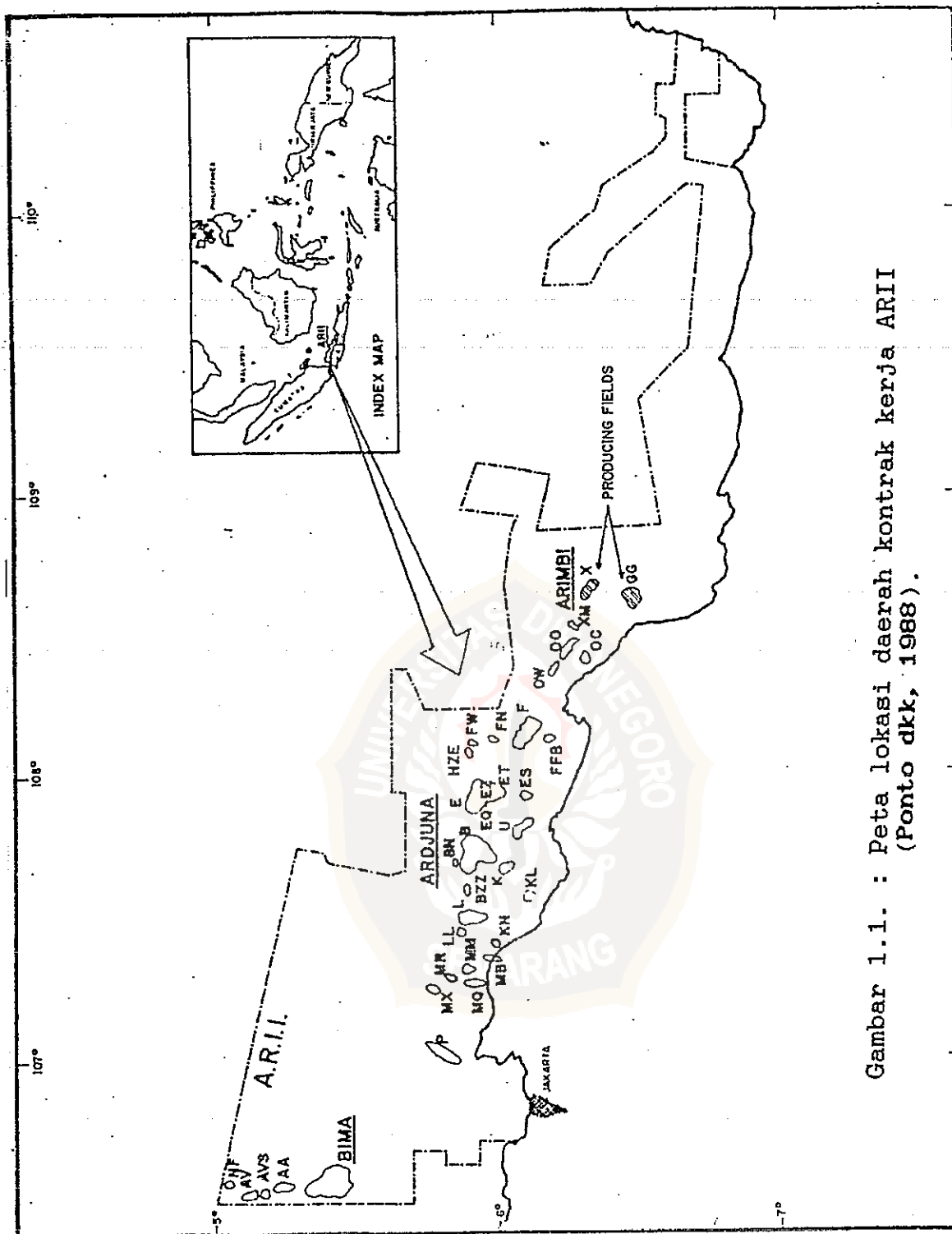
Bab III Meliputi teori dasar yang membahas tentang prinsip Fermat dan Huygen, hukum Snellius, faktor-faktor yang mempengaruhi amplitudo, kecepatan interval, waktu interval, serta konversi waktu ke kedalaman.

Bab IV Membahas pelaksanaan akuisisi lapangan untuk mendapatkan rekaman data gas hazard di lepas pantai Jawa Barat Utara.

Bab V Berisi tentang metodologi penelitian yang meliputi: kajian statistik data-data anomali dari montage, log lumpur, dan laporan hasil survei gas hazard. Selanjutnya adalah interpretasi penampang seismik calon lokasi rig EQA.

Bab VI Berisi tentang analisa dan pembahasan data, baik data-data statistik, maupun data-data seismik.

Bab VII Berisi kesimpulan dan saran-saran.



Gambar 1.1. : Peta lokasi daerah kontrak kerja ARII (Ponto dkk, 1988).