

ABSTRAK

EVOLUSI STRUKTUR SUB-CEKUNGAN TIDUNG BERDASARKAN ANALISA DATA SEISMIK DAN DATA SUMUR UNTUK MENENTUKAN KONSEP EKSPLORASI MIGAS PADA LAPANGAN “X”

Oleh:

Arief Rachman Maulana

115.160.056

Fokus penelitian berada pada salah satu cekungan aktif yang berada di perbatasan Indonesia-Malaysia dan masuk ke wilayah Kalimantan Utara. Daerah penelitian mencakup area daratan serta lautan dengan panjang area mencapai 250 km dengan luas 9000 km². Secara tektonik Cekungan Tarakan merupakan cekungan migas aktif yang berada di Indonesia, struktur dan stratigrafi Cekungan Tarakan dipengaruhi oleh interaksi 3 lempeng yaitu Lempeng Indo – Australia, Lempeng Eurasia, dan Lempeng Pasifik, pergerakan sinistral pada Sesar Samporna merupakan pengaruh untuk sesar-sesar minor yang berkembang pada area penelitian, selain itu event tektonik yang cukup besar pada area ini yang merupakan pergerakan dari Makassar Strait juga mempengaruhi tektonik Kalimantan secara regional. Secara stratigrafi, daerah penelitian disusun oleh sikuen Pre-Tersier, Sikuen Eosen, Sikuen Oligosen, Sikuen Miosen dan Sikuen Plio-Pleistosen, hanya saja yang akan dilakukan analisa *palinspatic* hanya dari umur Miosen menuju umur Pleistosen.

Evolusi tektonik Cekungan Tarakan dimulai dari tumbukan yang terjadi oleh lempeng Australia pada *Jurassic* Awal dengan *Sunda Land* yang pada daerah penelitian merupakan bagian Pulau Kalimantan, tumbukan terjadi sehingga menyebabkan *collision*, Pergerakan ini terus terjadi sampai ke *Miocene* yang juga pada umur ini terjadi pergerakan yang signifikan dari Meratus, seperti yang diketahui pergerakan Meratus terjadi pada umur Eocene, maka pada Area Cekungan Tarakan terjadi *Multiple Subduction* dari berbagai arah. Dengan bergabungnya juga Meratus pada area tumbukan maka terlihat juga adanya endapan-endapan Melange yang tersingkap pada area Cekungan, endapan-endapan Melange ini dapat ditemukan pada *flexure-flexure basin* yang ada pada Cekungan Tarakan, dan akan terlihat sangat baik pada Sub-Cekungan Muara dan Tidung.

Analisa *palinspatic*, *flattening* dipadukan dengan analisis ketebalan peta *isopach* mendapatkan bahwa daerah penelitian terbagi menjadi dua unit yang mengalami perbedaan fase yakni fase *compression* dan fase *extension*, nilai *strain* yang terjadi pada fase *compression* sebesar -1.77% dan -2.66% sedangkan nilai *strain* pada fase *extension* sebesar 3.64% dan 4.44%. Dengan didapatkannya nilai *strain* tersebut dapat diketahui bahwasannya cekungan Tarakan mengalami fase tektonik yang cukup massif, dan system yang bekerja merupakan sistem *gravitational gliding*.

Kata kunci: Cekungan Tarakan, Evolusi Tektonik, *Gravitational gliding*, *isopach*, *Palinspatic*.