BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam penentuan kandungan hidrokarbon, diperlukan beberapa rangkaian penelitian survei geologi dan geofisika. Survei geofisika yang dilakukan dalam penentuan hidrokarbon adalah metode seismik. Survei geologi dan seismik permukaan mungkin mampu memberikan dugaan potensi hidrokarbon dibawah permukaan, namun sampai saat ini belum ada satu solusi nyata selain melakukan penggalian lubang sumur serta mengadakan serangkaian pengukuran didalam sumur dan evaluasi data hasil rekaman untuk memastikan ada tidaknya kandungan hidrokarbon di bawah permukaan.

Metode *logging* sangat berperan penting dalam perkembangan eksplorasi hidrokarbon. Hasil metode logging adalah gambaran bawah permukaaan yang lebih detail berupa kurva-kurva nilai parameter fisika yang terekam secara kontinu. Metode *logging* dapat mengetahui lengkap dari lingkungan bawah permukaan tanah, tepatnya mengetahui dan menilai batuan-batuan yang mengelilingi lubang bor tersebut. Metode ini juga dapat memberikan keterangan kedalaman lapisan yang mengandung hidrokarbon serta jauh mana penyebaran hidrokarbon pada suatu lapisan. Sebelum melakukan proses *logging* sangat penting untuk mengerti dasar-dasar *well logging* dan pengetahuan fisika yang luas, dengan tujuan supaya dapat melakukan interpretasi dan analisis hasil rekaman log dengan baik.

Petrofisika adalah ilmu yang mempelajari tentang sifat-sifat fisik batuan. Analisis petrofisika adalah suatu metode pendukung dalam usaha evaluasi formasi dengan cara mengggunakan hasil rekaman logging sebagai sumber utama. Data-data diluar data *logging* juga diperlukan, seperti data *core* dan data lumpur

pemboran. Analisis ini sangat penting untuk mengetahui kualitas reservoar, jenis fluida, porositas dan permeabilitas dari suatu batauan atau formasi, karena hal ini hanya dapat diketahui berdasarkan sifat fisik dari batuan tersebut. Dengan cara menggunakan data log sebagai sumber utama, parameter fisika analisis berdasarkan ilmu petrofisika untuk mengevaluasi formasi yang akan dapat memberikan informasi secara akurat mengenai zona reservoar dan sejauh mana penyebaran hidrokarbon didasarkan pada evaluasi dan analisis parameter petrofisika seperti kandungan serpih (*Vsh*), Porositas (*Φ*), dan Saturasi air (*Sw*). Analisis petrofisika dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu kuantitatif dan kualitatif baik secara manual maupun menggunakan *software*. Hasil akhir analisis petrofisika adalah penentuan zona reservoar serta jumlah hidrokarbon yang dikandung suatu formasi serta dapat dihitung jumlah cadangan yang terkandung.

1.2. Tujuan

Secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk menempuh jenjang sarjana bagi mahasiswa Strata-1 di jurusan Teknik Geofisika, Fakultas Teknik, Universitas Lampung. Tapi secara khusus tujuan dari Skripsi ini adalah:

1. Menganalisis 13 data sumur pada daerah penelitian.
2. Menginterpretasi data log antara lain *volume shale* (Vshl), *water resistivity* (Rw), porositas (Φ) dan saturasi air (Sw) data sumur “TG”.
3. Membuat peta struktur untuk menentukan ketebalan formasi target dan ketebalan reservoar.
4. Menghitung cadangan awal *(original oil in place)* lapangan “RM”

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini antara lain beberapa data yang dihasilkan oleh laboratorium perusahaan :

1. Nilai Resistivitas serpih adalah 12 ohm-meter , volum area adalah 9717 acre-meter atau 29151 acre-feet , oil factor Boi adalah 1,006 bbl/STB .

2. *Top* dan *Base* data sumur berdasarkan data target yang beragam, seperti pada data **Table 1** di bawah ini.

Tabel 1. Kedalaman Formasi Target

Name	*Top Target*	*Base Target*
TG-1	915.03	1310.84
TG-2	1051.76	1310.92
TG-3	1170.23	1310.98
TG-4	915.06	1310.96
TG-5	1164.40	1292.68
TG-6	1225.13	1272.10
TG-7	1090.13	1310.99
TG-8	915.12	1310.92
TG-9	1104.10	1310.97
TG-10	915.01	1310.97
TG-11	1159.92	1311.01
TG-12	915.12	1311.08
TG-13	999.13	1302.68