



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar belakang

Menurut katadata, Indonesia merupakan negara dengan penggunaan kendaraan bermotor sebesar 1.6 juta barel per harinya yang mana termasuk dalam urutan ke 13 dari 15 negara di dunia dengan konsumsi bahan bakar minyak terbanyak pada tahun 2016 (Susanto, 2016). Akibat pengguna kendaraan bermotor yang banyak, tentu akan meningkatkan penggunaan bahan bakar yang digunakan, terutama bahan bakar minyak. Maraknya permintaan bahan bakar memacu perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang eksplorasi minyak untuk menyediakan lebih banyak bahan bakar minyak agar mendapatkan lebih banyak konsumen. Tetapi biaya untuk melakukan penggalian sumur minyak tidaklah kecil, serta membutuhkan perhitungan serta pertimbangan untuk melakukan penggalian di daerah tertentu. Untuk membuat sebuah sumur minyak di daratan, dibutuhkan biaya sekitar 4.9 juta USD sampai 8.3 juta USD, atau setara dengan 69 miliar hingga 116 miliar rupiah (U.S. Energy Information Administration, 2016).

Menggali sebuah sumur minyak baru sangatlah berisiko karena jika sudah melakukan penggalian tetapi jika minyak yang didapatkan dibawah ekspetasi produksi maka akan menimbulkan kerugian. Disinilah sejumlah laboratorium yang ada di PT Geoservices memiliki peran penting khususnya *Geological & Laboratory Services Division* pada permasalahan ini. Laboratorium ini bertujuan untuk

menganalisis kondisi geologis dari bebatuan yang ada pada suatu daerah yang berpotensi mengandung cadangan sumber minyak. Dengan hasil dari analisis tersebut maka pihak yang melakukan penggalian dapat mengambil keputusan apakah tetap melanjutkan penggalian atau lebih baik dihentikan.

Metode analisis yang dilakukan oleh *Geological & Laboratory Services Division* relatif beragam. Salah satu analisis yang dilakukan oleh lab *Routine Core Analysis* (RCA) adalah pengukuran dengan menggunakan mesin yang mampu mengeluarkan udara bertekanan tinggi terhadap sampel *core*. Dengan menggunakan hukum Boyle dan menetapkan variabel tekanan serta volume awal maka dapat ditentukan berapakah massa jenis dari sampel, porositas dan juga permeabilitas yang dimiliki oleh sampel.

Selain itu, terdapat juga pengukuran yang dinamakan dengan *retort*. *Retort* adalah proses memanaskan batuan dari suhu ruangan hingga 600°C sehingga batuan akan mengeluarkan minyak dan air yang dikandung di dalamnya akan direduksi melalui proses penguapan dan juga pengembunan (American Petroleum Institute, 1998). Menggabungkan kedua pengukuran di atas maka didapatkan data lengkap yang kemudian dapat dilaporkan sebagai informasi penting untuk ditindak lanjuti. Kedua metode tersebut berhubungan dengan sejumlah mata kuliah yang berkorelasi dengan keilmuan Teknik Fisika yaitu Sistem Pengukuran dan Mekanika Fluida.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

## 1.2. Tujuan Kerja Praktik

Selain memenuhi syarat kelulusan pada mata kuliah EP 799 Kerja Praktik Industri, Program Studi Teknik Fisika, Universitas Multimedia Nusantara, tujuan pelaksanaan kerja praktik yang telah dilakukan di PT Geoservices adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari lebih dalam tentang hal yang berkaitan dengan proses bisnis eksplorasi energy dan sumber daya mineral,
2. Melakukan pengukuran, pencatatan dan pelaporan data setiap sampel *core*,
3. Mempelajari hubungan fisik batu dengan kandungan fluida yang disimpannya,
4. Mengenali alur kerja dari penerimaan *core* sampai pengiriman laporan analisis *core* di PT Geoservices.

## 1.3. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan Kerja Praktik ini bertempat di PT Geoservices *Geological & Laboratory Services Division* yang beralamat di Jl. Masjid No. 17, Petukangan Utara, Pesanggrahan, Jakarta yang berlangsung selama dua bulan mulai 10 Juni 2019 sampai dengan 13 Agustus 2019.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A