

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan penduduk yang semakin pesat jumlah permintaan akan minyak bumi dari tahun ke tahun semakin meningkat dan tidak sebanding dengan hasil produksi minyak bumi yang semakin hari semakin menipis. Kelangkaan sumber minyak bumi inilah yang mendorong para ahli untuk menciptakan suatu cara baru untuk meningkatkan produksi minyak bumi tersebut. Salah satunya adalah dengan metode injeksi air (*waterflooding*). *Waterflooding* merupakan suatu cara untuk memulihkan kembali penurunan tekanan reservoir suatu sumur minyak dengan cara menginjeksikan air yang berfungsi sebagai tenaga pendorong untuk mendesak minyak mengalir ke sumur produksi. Ada tiga metode *waterflooding*, yaitu metode *Dykstra Parson*, *Buckley Leverett*, dan *Craig-Geffen-Morse* (CGM).

Selama ini pemilihan metode injeksi air (*waterflooding*) dilakukan secara manual yang diawali dengan melihat kriteria pada setiap reservoir (*scaning criteria*) kemudian menghitung data hasil penelitian lapangan yang akan dicocokkan dengan metode-metode diatas. Dalam penentuan keputusan pemilihan metode injeksi air (*waterflooding*) ini diawali dengan menghitung nilai derajat heterogenitas *Coefficient of Permeability Variation* (CPV) pada reservoir. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode GRAPPLE (*Guidlines for Rapid Application Engineering*) yang diawali dengan pengumpulan data aktual di lapangan dalam bentuk data angka dan gambar.

Berdasarkan permasalahan maka diperlukan sebuah sistem untuk membantu dalam pemilihan metode prediksi pertambahan minyak dengan menggunakan metode injeksi air (*waterflooding*). Aplikasi pemilihan metode prediksi pertambahan minyak dengan menggunakan metode injeksi air (*waterflooding*) dibangun sebagai sebuah aplikasi penentu yang dapat digunakan *engineer* sebagai pendukung keputusan pemilihan metode injeksi air (*waterflooding*).

Kata kunci: *Waterflooding*, *Dykstra Parson*, *Buckley Leverett*, *Craig-Geffen-Morse* (CGM), *Coefficient of Permeability Variation* (CPV).