

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam banyak kasus, seringkali ditemukan bahwa sumur minyak dapat memproduksi minyak dari dua atau lebih lapisan reservoir. Lapisan-lapisan reservoir tersebut umumnya terbentuk pada lingkungan pengendapan, mikroorganisme yang terendapkan, dan umur masing-masing lapisan tidak jauh berbeda. Tiap lapisan dapat dibatasi oleh zona *nonpermeable* ataupun *permeable*. Ketika lapisan-lapisan tersebut dibatasi oleh zona *nonpermeable*, kontak reservoir hanya terjadi pada lubang sumur. Tipe produksi ini disebut sebagai system *commingle*. Produksi secara *commingle* memiliki keuntungan secara ekonomi namun tidak untuk pengelolaan reservoir. Kelemahan teknik produksi secara *commingle* adalah tidak dapat diketahui asal dari minyak yang diproduksi sehingga sulit bagi *petroleum engineer* untuk mengetahui performa pengurasan sekarang dan yang akan datang pada tiap-tiap lapisan secara akurat (Richard, 2011). Perhitungan alokasi produksi berperan penting untuk mengetahui distribusi produksi tiap sumur dan tiap lapisan (*sand*).

Sumur minyak yang ada di lapangan "X" ini menggunakan sistem *commingle line* atau *well* untuk memproduksi minyak. *Commingle* memberi kesempatan untuk menghasilkan zona yang ekonomis untuk diproduksi, baik pada awal atau setelah mengalami penurunan pada tingkat marjinal. (Richard, 2011)

Sumur yang menggunakan sistem *commingle* yang ada di lapangan "X" sekitar 68 sumur yang akan dianalisis. Selanjutnya *commingle line / well*, cara ini digunakan untuk pompa lebih dari satu, tetapi untuk sampai di *well test* menggunakan satu *line*, disini kekurangannya yaitu tidak mengetahui jumlah dari tiap *well* yang berproduksi. Maka dari itu dicoba untuk mengupas masalah ini lebih lanjut dikarenakan semua sumur yang ada di lapangan "X" ini menggunakan metode tersebut. Dari data produksi masing-masing *well* dan dengan tambahan parameter seperti permeabilitas (*k*), *net pay* (*h*) masing-masing lapisan dapat

menghitung alokasi produksi dari masing-masing *well* dengan menggunakan metode *transmissivity*.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Menentukan *cumulative* produksi masing-masing lapisan.
2. Menganalisis area potensi pengembangan lapangan berdasarkan *bubble map*
3. Rekomendasi area pengembangan lapangan berdasarkan *bubble map*

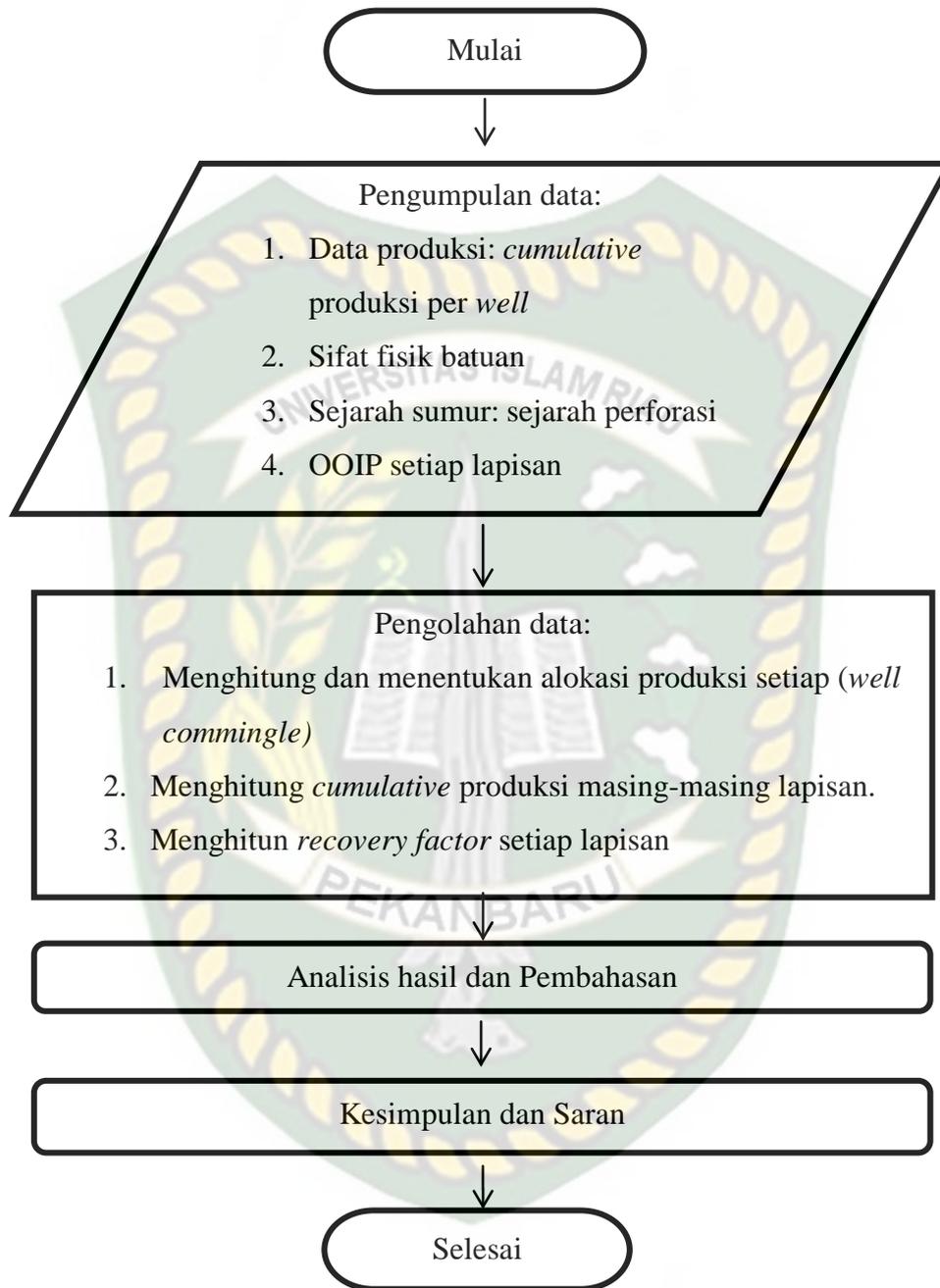
1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian Tugas Akhir ini tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang dibahas, maka dalam penelitiannya hanya dibatasi tentang menghitung alokasi produksi minyak setiap *well*, yang terdiri dari 68 *well* dengan lapisan X-11, X-12, X-13, X-21, X-22, X-23, X-24, X-25, X-31, X-42, X-51, X-52, X-53, X-52, X-62, X-63 dan analisis potensi pengembangan lapangan hanya berdasarkan analisis *bubble map* tanpa mempertimbangkan parameter lainnya.

1.4 Metodologi Penelitian.

Metoda penelitian tugas akhir ini dilakukan berdasarkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Lokasi : Lapangan X, Jambi
2. Metode penelitian yang digunakan adalah *field research* atau penelitian ini menggunakan data dari lapangan.
3. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah data sekunder yang diberikan oleh pembimbing lapangan, kemudian disesuaikan dengan pendapat pakar, teori dan literatur yang terjamin dan diskusi dengan pembimbing lapangan secara langsung.



Gambar 1.1 Bagan alir penelitian