

## ABSTRAK

Sebelum gas diproduksi, dilakukan penentuan indeks produktivitas untuk mengetahui seberapa banyak gas yang dapat diproduksi, hal ini berlaku pada sumur gas yang penyelesaiannya secara *comingle*. Terdapat banyak perhitungan dalam penentuan indeks produktivitas, antara lain seperti menghitung besarnya laju produksi, volume gas awal, serta pembuatan kurva *inflow performance relationship*. Karena banyaknya perhitungan yang dilakukan, terkadang membutuhkan waktu yang cukup lama dan belum tentu perhitungan tersebut akurat, karena mungkin faktor *human error* pada saat perhitungan. Penentuan indeks produktivitas per lapisan yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode kapasitas aliran sebagai perbandingan dengan yang ada di lapangan.

Metodologi yang digunakan adalah GRAPPLE (*Guidelines for Rapid APPLication Engineering*) yaitu suatu metode yang lazim digunakan untuk pengembangan aplikasi berorientasi objek. Aplikasi ini nantinya menampilkan *output* berupa hasil perhitungan dari penentuan indeks produktivitas dan menampilkan kurva. Aplikasi berbasis Android ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *java* untuk *client* dan bahasa pemrograman *php* untuk *server*. *Database* yang digunakan adalah *MySQL*.

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan, telah dibangun sebuah aplikasi berbasis android untuk penentuan indeks produktivitas sumur gas *comingle* per lapisan yang efektif, akurat, dan informatif yang dapat membantu *operator* dan *engineer* mendapatkan hasil perhitungan yang akurat di dalam penentuan indeks produktivitas sumur gas *comingle* per lapisan. Aplikasi ini nantinya digunakan oleh *operator*, *engineer*, dan *admin*. *Operator* dapat memasukkan data sumur, mengubah data sumur, dan menghapus data sumur. *Engineer* dapat melihat data hasil analisis antara lain, data nilai awal yang telah diinputkan oleh *operator*, data hasil perhitungan indeks produktivitas, data hasil perhitungan volume gas awal dan data hasil perhitungan kurva IPR yang telah diolah oleh aplikasi. *Admin* dapat menambah *operator* dan *engineer*, *admin* dapat melihat data nilai awal, data indeks produktivitas, dan data volume gas awal, *admin* juga dapat mencetaknya ke dalam laporan.