

RINGKASAN

Reservoir G-10 merupakan reservoir gas yang terdapat di lapangan Wunut dan dikelola oleh Minarak Brantas Gas, Inc. Lapangan ini berlokasi di Kabupaten Sidoarjo – Jawa Timur dan sudah berproduksi sejak tahun 2003. Sampai dengan saat ini kumulatif gas yang sudah diproduksi sebesar 40.1 BSCF dengan *recovery factor* (RF) sebesar 67%. Jenis gas yang terkandung di reservoir G-10 merupakan jenis gas kering (*dry gas*) sehingga *Recovery Factor* (RF) dapat mencapai 80% - 90% Lapangan Wunut memiliki PJBG sebesar 5 MMSCFD, sedangkan produksi gas saat ini hanya sebesar 1 MMSCFD. Sehingga diperlukan rencana pengembangan lapangan untuk dapat mencapai target produksi yang dapat memenuhi kebutuhan penyaluran gas kepada Buyer dilapangan Wunut sesuai dengan PJBG.

Pengembangan lapangan yang direncanakan di lapangan Wunut dilakukan dengan studi pengembangan lapangan menggunakan simulasi reservoir untuk membuat model reservoir G-10. Untuk dapat membuat model reservoir diperlukan pengumpulan data berupa data geologi, data geofisik, data reservoir dan juga data produksi. Hasil dari pemodelan reservoir kemudian digunakan untuk membuat skenario pengembangan lapangan yang nantinya masing-masing skenario yang dibuat akan dilakukan peramalan produksi (*forecasting*) dan dipilih skenario terbaik berdasarkan hasil *forecasting* yang dapat memenuhi target produksi. Skenario pengembangan yang telah dipilih juga perlu dihitung keekonomiannya dengan melakukan analisa keekonomian sesuai dengan skema bagi hasil yang dijalankan oleh perusahaan, sehingga dapat ditentukan apakah skenario pengembangan lapangan tersebut ekonomis untuk dijalankan.

Hasil dari pemodelan reservoir didapatkan OGIP sebesar 60.1 BSCF, Kumulatif produksi gas (Gp) saat ini sebesar 40.1 BSCF dan *Remaining Reserve* sebesar 10.1 BSCF. Skenario 3 dipilih sebagai skenario pengembangan terbaik dengan hasil *forecast* produksi maksimum gas sebesar 5.5 MMSCFD selama 5 tahun, kumulatif gas (Gp) sebesar 50.2 BSCF dan RF sebesar 83%. Hasil dari *forecast* produksi skenario 3 kemudian dihitung keekonomiannya dengan skema PSC Gross Split dan didapatkan parameter keekonomian, yaitu : IRR sebesar 97.9%, NPV sebesar 6,761,645 US\$, US\$ dan POT 0.95 tahun.

ABSTRACT

Reservoir G-10 is a gas reservoir in Wunut field and operated by Minarak Brantas Gas, Inc. This field is located in Sidoarjo Regency – East Java and has been produced since 2003. Current cumulative gas production is 40.1 BSCF with a recovery factor (RF) 67%. The type of gas contained in the G-10 reservoir is dry gas so that the recovery factor (RF) can reach to 80% - 90%. Wunut field has a Gas Sales Agreement Contract of 5 MMSCFD, while the current gas production is only 1 MMSCFD. So a field development plan is needed to be able to achieve production targets that can meet the needs of gas distribution to buyers in the Wunut field in accordance with Gas Sales Agreement Contract.

The plan of field development in the Wunut field is carried out by field development studies using reservoir simulations to create a G-10 reservoir model. To be able to create a reservoir model, it is necessary to collect data in the form of geological data, geophysical data, reservoir data and also production data. The results from reservoir modeling are then used to create field development scenarios in which each scenario will be forecasted and the best scenario selected based on the forecasting results that can meet production targets. The economic development scenario that has been selected also needs to be calculated by conducting an economic analysis in accordance with the production sharing contract scheme run by the company, so it can be determined whether the field development scenario is economical to execute.

The results of reservoir modeling obtained OGIP 60.1 BSCF, Cumulative gas production (Gp) 40.1 BSCF and Remaining Reserve 10.1 BSCF. Scenario 3 was chosen as the best development scenario with forecast results for plateau gas production 5.5 MMSCFD for 5 years, cumulative gas (Gp) 50.2 BSCF and RF 83%. The results of the scenario 3 production forecast are then economic analysis using the PSC Gross Split scheme and the economic parameters are obtained IRR of 97.9%, NPV of 6,761,645 US\$, US\$ and POT 0.95 year.