

RINGKASAN

Upaya pengembangan lapangan merupakan tahapan yang perlu dilakukan untuk mengetahui kemampuan dari lapangan, dan merencanakan usaha apa saja yang dapat dilakukan untuk meningkatkan ataupun menjaga kemampuan produksi suatu lapangan. Khususnya pada lapangan gas, dimana kontrak yang dibuat untuk supply gas memiliki volume yang harus dipenuhi selama masa kontrak. Untuk itu perlu dilakukan pemantauan kemampuan produksi lapangan untuk menjaga produksi gas yang konstan. Pada lapangan gas penurunan laju produksi gas dari suatu sumur gas tidak dapat dihindari dan dicegah, namun penurunan laju produksi tersebut dapat dikelola sehingga dapat memperpanjang lifetime suatu sumur gas. Daerah penelitian yaitu Lapangan Kejora terletak di Struktur Kemuning yang berada di wilayahkerja Alas Dara Kemuning, Jawa Tengah dengan luas area 12.39 km². Lapangan Kejora berproduksi dengan 1 sumur aktif (Alpha-01) dan 1 sumur suspend (Alpha-00) dengan Zona target berada di Zona M0 yang berada di Formasi Tawun. OGIP Lapangan Kejora sebesar 20.53 BSCF dengan kontrak kerja mulai 01 Januari 2022 hingga 31 Desember 2031 dengan laju produksi 3.5 MMSCFD. Berdasarkan dari pencatatan produksi diketahui bahwa laju produksi awal sebesar 1.9445 MMSCFD kemudian dilakukan perubahan ukuran choke sehingga pada cutoff date data produksi pada 31 Desember 2022 dapat mencapai 2.5 MMSCFD. Dengan kontrak kerja sampai desember 2031 maka di Lapangan Kejora perlu dilakukan perencanaan produksi agar dapat memenuhi target produksi hingga berakhirnya kontrak kerja dengan laju produksi 3.5 MMSCFD.

Metodologi yang digunakan adalah melakukan analisa secara integrasi dengan pembuatan model pipesim sumuran, network, dan running simulasi forecast menggunakan FPT-Tools, dengan Langkah awal adalah melakukan pengumpulan data reservoir, data cadangan, data produksi, serta data sumuran, kemudian melakukan rekonstruksi sumur kedalam software simulasi, lalu dilanjutkan dengan melakukan rekonstruksi surface facilities sesuai dengan data aktual, kemudian melakukan optimasi sumuran dengan metode perubahan ukuran choke. Sehingga laju produksi sesuai dengan kontrak kerja yang disepakati sebagai dasar dalam melakukan forecasting produksi. Ketika forecast produksi tidak mencapai target laju produksinya, maka dilakukan perubahan ukuran choke hingga optimal dan mampu mencapai akhir masa kontrak dengan laju produksi konstan sesuai dengan kesepakatan yaitu 3.5 MMSCFD.

Kemudian dari beberapa penelitian sebelumnya, rencana produksi yang dilakukan pada Lapangan kejora adalah mempertahankan produksi sebesar 3.5 MMscfd dengan melakukan optimasi sumuran menggunakan metode perubahan ukuran choke pada Feb 2024 menjadi 28/64", September 2026 menjadi 32/64", dan Mei 2029 menjadi 36/64" hingga mencapai waktu selesai kontrak pada Desember 2031.

Kata kunci: Perencanaan, Choke, Optimasi

ABSTRACT

Field development efforts are stages that need to be carried out to determine the capabilities of the field, and plan what efforts can be made to increase or maintain the production capacity of a field. Especially in gas fields, where contracts made for gas supply have a volume that must be fulfilled during the contract period. For this reason, it is necessary to monitor field production capacity to maintain constant gas production. In gas fields, a decrease in the rate of gas production from a gas well cannot be avoided and prevented, but the reduction in the production rate can be managed so that it can extend the lifetime of a gas well. The research area is Kejora Field located in the Kemuning Structure which is in the Alas Dara Kemuning working area, Central Java with an area of 12.39 km². The Kejora Field is producing with 1 active well (Alpha-01) and 1 suspended well (Alpha-00) with target Zone M0 at Tawun Formation. OGIP of the Kejora Field is 20.53 BSCF with a work contract starting January 1, 2022 to December 31, 2031 with a production rate of 3.5 MMSCFD. Based on the production records, it is known that the initial production rate was 1.9445 MMSCFD and then a change choke size was made so that on the production data cutoff date on December 31, 2022 it could reach 2.5 MMSCFD. With a work contract until December 2031, it is necessary to carry out production planning in the Kejora Field in order to meet the production target until the end of the work contract with a production rate of 3.5 MMSCFD.

The methodology used is to carry out integrated analysis by constructing pipesim models for wells, networks, and running forecast simulations using FPT-Tools, with the initial step being to collect reservoir data, reserve data, production data, and well data, then perform well reconstruction into the software. simulation, then proceed with reconstructing surface facilities according to actual data, then optimizing the wells using the choke size change method. So that the production rate is in accordance with the agreed work contract as the basis for forecasting production. When the production forecast does not reach the target production rate, then the choke size is changed to optimal and is able to reach the end of the contract period with a constant production rate in accordance with the agreement, namely 3.5 MMSCFD.

Then from several previous studies, the production plan for the Kejora Field is to maintain production of 3.5 MMscfd by optimizing the wells using the choke size change method in Feb 2024 to 28/64", September 2026 to 32/64", and May 2029 to 36 /64" until the end of the contract in December 2031.

Keywords: Planning, Choke, Optimization