

# Optimalisasi Offshore Workover Rig Barge dalam Menunjang Kegiatan Operasi Sumur Minyak dan Gas di Perusahaan CNOOC SES Ltd dengan Menggunakan Metode Mixed Integer Programming = Offshore Workover Rig Barge Optimization in Supporting Oil and Gas Well Operation Activity in CNOOC SES Ltd using Mixed Integer Programming Method

Mu'thi Abdillah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920534701&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Kegiatan produksi minyak dan gas di lepas pantai tidak dapat dilaksanakan tanpa peran penting dari *workover rig barge* lepas pantai (*Offshore workover rig barge*) sebagai alat utama yang digunakan dalam kegiatan operasi intervensi sumur minyak dan gas bumi. Biaya pemakaian peralatan ini menjadi salah satu komponen biaya terbesar dalam setiap kegiatan intervensi sumur tersebut yang bertujuan menjaga laju produksi minyak dan gas perusahaan. Setiap usaha untuk meminimalisasi biaya pemakaian operasi *workover rig barge* akan memberikan dampak yang signifikan terhadap biaya yang digunakan untuk setiap pekerjaan intervensi sumur. Dalam penelitian ini dilakukan proses optimalisasi terhadap *offshore workover rig barge* perusahaan CNOOC SES Ltd. Metode yang digunakan adalah *mixed integer programming* dengan terlebih dahulu memformulasikan model matematis dari operasi *workover rig barge*. Nilai variabel-variabel keputusan dari model matematis a diperoleh dengan bantuan perangkat lunak optimalisasi Lingo 17.0. Proses optimalisasi menghasilkan pengurangan biaya rata-rata pekerjaan intervensi sumur sebesar 3.59% atau setara dengan US\$ 8,518.

.....

The production activity of offshore oil and gas cannot be sustained without the vital role of offshore workover rig barge as a main tool that is used in oil and gas well intervention operation activity. Rental cost of this equipment is considered as one of the biggest cost components in every well intervention activity which has an objective to maintain company's oil and gas production rate. Every effort to minimize the rental cost of workover rig barge operation will give significant effect on the cost that is used in every well intervention activity. The objective of this research is to optimize offshore workover rig barge operation in CNOOC SES Ltd. A mathematical model will be formulated prior to using the mixed integer programming as the usage methodology. The decision variables values of the mathematical model are computed by Lingo 17.0 optimization software. Optimization process deliver result of cost reduction of every well intervention average cost of 3.59% or about US\$ 8,518.