

RINGKASAN

Kegiatan ASR (*Abandonment and Site Restoration*) dilakukan pada struktur MATD wilayah kerja Pertamina EP Asset-2 yang merupakan memiliki 43 sumur, dengan status: produksi 19 sumur, *suspended* 8 sumur, dan *abandoned* 16 sumur. Pekerjaan-pekerjaan dalam proyek ASR meliputi pekerjaan perencanaan teknis (*engineering design*), perijinan dan kepatuhan terhadap peraturan, penutupan sumur, pembongkaran, transportasi, penyimpanan, dan pemulihan area (*site restoration*). *Total cost* pekerjaan ASR digunakan sebagai pendekatan karena di Indonesia belum ada pekerjaan ASR (*decommissioning*), sehingga data yang dilaporkan dalam laporan pencadangan dana ASR adalah data perkiraan dari pihak perusahaan yang berkepentingan (*owner estimate*) dan telah dilakukan penaksiran (*appraisal*) oleh KKKS yang masih menggunakan *cost recovery*.

Pekerjaan ASR meliputi aspek keteknikan dan pencadangan dana untuk pemulihan lahan guna memperbaiki atau memulihkan kondisi lahan yang rusak dengan membentuk struktur dan fungsinya sesuai dengan kondisi sekitar. Tahapan yang akan dilakukan setelah suatu fasilitas minyak dan gas bumi telah habis masa operasinya dan telah mendapat persetujuan untuk di *decommissioning* adalah melakukan pembersihan fasilitas dari *hydrocarbon* (*purge hydrocarbon*). Seluruh *line piping* di *flushing*, *equipment* dan *area* di fasilitas harus dipastikan bersih sehingga potensi limbah berbahaya dan mudah terbakar/meledak sudah dieliminasi. Proses penutupan sumur atau yang umum dikenal dengan *Plug & Abandoned* (P&A) kemudian dilakukan dengan PTK dan SNI yang sudah mengatur proses (P&A). Proses P&A ini bertujuan untuk mengisolasi *hydrocarbon* yang ada di dalam sumur/resevoir agar tidak keluar dan terjadi kontaminasi/pencemaran ekosistem laut yang bisa berakibat fatal. Proses *restoration* adalah membersihkan area di sekitar fasilitas yang telah di *decommissioning* dari segala bentuk *debris* yang timbul selama umur operasi fasilitas minyak dan gas, dan mengembalikan seperti kondisi semula.

Estimasi Biaya ASR di *forecast* sesuai dengan umur ekonomis Wilayah Kerja MATD berdasarkan hasil Analisa *decline curve* (DCA) yaitu sampai tahun 2035. Tahun pelaksanaan ASR 2021 Wilayah Kerja MATD sebesar USD 11,674,468.64 dan untuk pelaksanaan aset yaitu pada akhir masa kontrak KKKS di tahun 2035 dengan eskalasi sebesar 2.5% sebesar USD 16,495,718.57. Total biaya masih bisa berkurang jika ada aturan untuk KKKS yang memiliki lahan (dengan luasan yang mencukupi) dan tidak sewa dapat menggunakan sebagai tempat penyimpanan atau *junk yard* hasil pembongkaran *equipment*, sehingga dapat mengurangi biaya sewa lahan serta biaya transportasi. Beberapa fasilitas penunjang yang nantinya bisa digunakan kembali tanpa perlu pembongkaran dapat dihibahkan ke pemerintah daerah (sesuai peraturan yang ada), seperti gedung administrasi, mess dan fasilitas yang lainnya sehingga dapat bermanfaat.

ABSTRACT

Abandonment and Site Restoration (ASR) activities are carried out on the MATD structure of the Pertamina EP Asset-2 working area which has 43 wells, with the status: 19 production wells, 8 suspended wells, and 16 abandoned wells. The works in the ASR project include engineering design, licensing and regulatory compliance, well closure, demolition, transportation, storage, and site restoration. The total cost of ASR work is used as an approach because in Indonesia there is no decommissioning work, so the data reported in the ASR fund reserve report is estimated data from owner estimate and an appraisal has been carried out by KKKS who are still using cost recovery.

ASR work includes engineering aspects and reserve funds for land restoration in order to improve or restore damaged land conditions by forming structures and functions in accordance with surrounding conditions. The stage that will be carried out after an oil and gas facility has expired and has received approval for decommissioning is to clean the facility from hydrocarbons. All flushing line piping, equipment and areas in the facility must be ensured to be clean so that the potential for hazardous and flammable/explosive waste is eliminated. The process of closing the well or commonly known as Plug & Abandoned (P&A) is then carried out with PTK and SNI which have set the process (P&A). This P&A process aims to isolate the hydrocarbons in the well/reservoir so they don't come out and cause contamination/pollution of the marine ecosystem which can be fatal. The restoration process is cleaning the area around the facility that has been decommissioned from all forms of debris that have arisen during the operating life of the oil and gas facility, and returning it to its original condition.

Estimated ASR Costs are forecasted according to the economic life of the MATD Working Area based on the results of the decline curve (DCA) analysis, which is until 2035. The year of ASR 2021 implementation of the MATD Working Area is USD 11,674,468.64 and for the implementation of assets, namely at the end of the KKKS contract period in 2035 with an escalation 2.5% amounting to USD 16,495,718.57. The total cost can still be reduced if there are rules for KKKS that own land and do not rent it, can use it as a storage area or junk yard as a result of equipment dismantling, so as to reduce land rental costs and transportation costs. Some supporting facilities that can later be reused without the need for demolition can be donated to local governments, such as administrative buildings, mess and other facilities so that they can be useful.