

Peningkatan kinerja sistem instalasi pengiriman minyak PT Pertamina EP Region Jawa Area Cepu Distrik I Kawengan = Improvement of the performance of crude oil transportation installation system on PT Pertamina EP Region Java Field Cepu District I Kawengan

Mahendra A., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248717&lokasi=lokal>

Abstrak

Minyak Bumi merupakan sumber daya alam yang paling banyak dimanfaatkan di seluruh dunia, salah satunya adalah Indonesia. Minyak Bumi dimanfaatkan sebagai energi bahan bakar. Pengambilan sumber energi minyak bumi membutuhkan sistem instalasi yaitu mesin fluida dan pipa. Pengiriman minyak yang dilakukan adalah sumur produksi menuju SP (Station Pengumpul) menuju SPU (Station Pengumpul Utama) menuju PPP (Pusat Pengumpul Produksi) di Menggung. SP Menggunakan pompa sentrifugal dan SPU menggunakan pompa torak.

Pengiriman bahan bakar mentah (minyak mentah) mengalami kendala yaitu kondisi mesin fluida, pipa, serta zat fluida yang merupakan campuran minyak mentah dengan zat-zat yang terkandungnya serta zat padat berupa butiran pasir halus. Zat-zat tersebut merupakan penghambat sistem instalasi pengiriman minyak.

Untuk mengatasi permasalahan diatas metode yang diambil dalam penelitiannya adalah metode peningkatan efisiensi instalasi. Upaya ini tetap menggunakan fasilitas yang ada namun kinerjanya ditingkatkan.

Analisis yang dilakukan menggunakan formula Hazen - Williams yang menghubungkan head loss sebagai fungsi dari peningkatan efisiensi daya pompa dan sistem melalui beberapa skenario perubahan. Skenario perubahan secara umum adalah perubahan daya dan skenario perubahan sistem. Untuk skenario pada SPU dilengkapi dengan perubahan pompa dari tunggal menjadi pompa seri dengan penambahan pompa dengan merk dan tipe yang sama. Secara aktual dari hasil penelitian maka pompa sentrifugal memiliki efisiensi sebesar 78 % dan pompa torak memiliki efisiensi sebesar 79 %. Perubahan pada SP 2 menggunakan skenario 2 yaitu pengurangan kecepatan putar pada poros. Perubahan pada SPU menggunakan skenario 3 yaitu penambahan satu pompa yang dipasangkan secara seri.

Crude oil is nature resources from the earth in which benefit in all countries, one of them is Indonesia. Crude oil utility for fuel energy. Have crude oil need installation system is fluid machine and pipe. Transportation system in use is well production to SP (recipient station) to SPU (Primary recipient station) to PPP (centre of primary recipient) at Menggung. SP used centrifugal pump for transportation crude oil and SPU used hydraulic piston pump.

Crude oil transportation have some problem is machine fluid condition, pipe condition, fluid substance constitute mixture of crude oil and dense substance in which is smooth sand. That's substance is system obstruction for transportation crude oil on land. For solved that problem method will be taken on research is improvement of the performance installation efficiency. This means is with use same facility but the performance is improve.

Analysis by Hazen-Williams formula is to be mesh with loss as function from improvement efficiency pump and the system by means of modification any scenario. General change modification is power and system. The scenario for SPU have some modification from one pump to two pump where that design of two pump is seri. The actual from research result, centrifugal pump have efficiency in the amount of 78 % and

hydraulic piston pump have efficiency in the amount of 79 %. The change to SP 2 is use with second scenario where declension of the radius speed. The change to SPU is use with third scenario where add one pump and bunched with seri.</i>