

Intisari

Pompa sirkulasi minyak sawit memiliki peranan penting dalam mensirkulasi *heat transfer fluid* berupa minyak sawit dari *thermal storage* menuju *solar collector* yang berbentuk *parabolic* pada alat *Concentrated Solar Power* (CSP) tipe *Parabolic Through*. Debit aliran, temperatur dan tekanan fluida merupakan parameter penting dalam operasi pompa sirkulasi *heat transfer fluid*. Pada dasarnya alat *Concentrated Solar Power* ini masih tahap prototype dan butuh pengembangan lebih lanjut serta perlu dilakukannya evaluasi. Peran pompa sirkulasi minyak sawit sangat vital pada operasional *Concentrated Solar Power*, maka perlu dilakukannya analisis unjuk kerja pompa sirkulasi minyak sawit tersebut. Data yang diperlukan untuk evaluasi antara lain tekanan dan temperatur pada bagian *suction*, tekanan dan temperatur pada bagian *discharge*, kapasitas aliran dan putaran poros pompa selama CSP beroperasi.

Pada penelitian ini data diambil mulai bulan Januari – Desember 2015. Pengolahan data dilakukan menggunakan kalkulasi pompa sentrifugal, disajikan dalam bentuk tabel dan grafik menggunakan MS Excell. Analisis data menggunakan interpretasi kualitatif dari data kuantitatif pada parameter pompa. Hasil analisis diperoleh bahwa efisiensi pompa sirkulasi minyak sawit selama beroperasi pada tahun 2015 mengalami penurunan efisiensi pada bulan Februari ke Maret untuk pompa sirkulasi minyak sawit A yaitu sebesar 2,74 % dan untuk pompa sirkulasi minyak sawit B terjadi penurunan efisiensi pada bulan Januari ke Februari sebesar 4,14%. Efisiensi tertinggi pompa sirkulasi minyak sawit A di dapat pada bulan September sebesar 86,36% dan terendah pada bulan Maret sebesar 66,05%. Efisiensi tertinggi pompa sirkulasi minyak sawit B di dapat pada bulan November sebesar 85,23% dan terendah pada bulan Februari sebesar 65,5%.

Perubahan kinerja dari pompa sirkulasi minyak sawit pada *Concentrated Solar Power* dapat terjadi karena perubahan *load steam generator* CSP yang menyebabkan adanya perubahan tekanan dan perubahan kapasitas aliran. Faktor lain yang dapat menurunkan kinerja dari pompa sirkulasi minyak sawit adalah sifat kerja pompa sirkulasi minyak sawit pada *Concentrated Solar Power* ini yang beroperasi selama 9 jam/hari dan usia kerja pompa sirkulasi minyak sawit dapat memungkinkan telah terjadinya penurunan *performance* dari kondisi awal pompa beroperasi pada tahun 2013 hingga tahun 2015.

Kata kunci : unjuk kerja, tekanan, temperatur, pompa sirkulasi minyak sawit