

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa kinerja dari kompresor melalui pengecekan berdasarkan profil beban, kebocoran, kapasitas kompresor dan simulasi penurunan tekanan

1. Kinerja Kompresor Udara

Berdasarkan analisis kinerja kompresor udara ini yang menunjukkan efisiensi yang belum optimal dimana potensi beberapa kompresor pada sistem kompresor sudah mulai tidak optimal terlihat seperti pada DCE 01 dan DCE 06 hingga mendekati 50% . Terdapat potensi signifikan untuk penghematan energi yang berdasarkan penurunan tekanan dan multi stage sistem dimana dengan dijalankan pengetesan untuk 7(tujuh) kompresor yang menghasilkan penghematan antara 400 juta rupiah hingga 700 Juta rupiah dengan dan peningkatan kinerja melalui optimasi penggunaan dan pemeliharaan kompresor.

2. Konsumsi Energi

Audit energi menunjukkan bahwa konsumsi energi kompresor udara saat ini relatif tinggi, dengan banyaknya energi yang terbuang ini terlihat dari hasil audit energi dimana potensi kerugian sebesar Rp 1.488.895 / tahun (2022), dan untuk mengurangi potensi kerugian energi listrik yg lebih besar maka sebaiknya kompresor DCE01 di hentikan dan untuk DCE 06, DCE 07 dilakukan pengecekan ulang menyangkut sistem kompresor seperti screw sistem, flow udara dan lain lain . Disamping itu wajib dilakukan pengecekan ulang untuk jalur produksi pipa supply dan demand area seperti koneksi selang blasting, katup pada manifold yang mengakibatkan banyaknya volume kebocoran udara yang sisa sia , serta over-pressurizing, dan overheating dari pada kompressor serta kurangnya sistem monitoring yang efektif.

3. Kebocoran dan Beban :

Kualitas udara terkompresi yang dihasilkan masih memenuhi standar operasional, namun ada indikasi bahwa penyaringan dan pemurnian udara bisa ditingkatkan untuk lebih menjamin kestabilan dan efisiensi proses produksi.

5.2. Saran

Pelaksanaan indentifikasi dan evaluasi kinerja kompressor yang dilakukan pada saat ini kurang maksimal dimana hanya di lakukan pada kompressor di smi 1 saja , akan tetapi ada beberapa hal yang perlu menjadi rekomendasi untuk pemantauan kinerja kompressor kedepannya

1. Optimasi Penggunaan Kompresor

Dari dasar pengecekan dilapangan diperlukannya Implementasi strategi pengaturan beban dan penjadwalan operasi kompresor berdasarkan kebutuhan produksi aktual dan keseimbangan jam operasi . serta Pengecekan Flow udara dengan insert pipa utk flow meter sehingga dapat menghitung SPC kompresor dan juga penggunaan teknologi seperti variable speed drive (VSD) dapat membantu menyesuaikan output kompresor dengan kebutuhan, mengurangi konsumsi energi.

2. Identifikasi dan Pengurangan Kebocoran Udara

Pengurangan kebocoran udara pada sistem kompressor sendir , jalur pipa dan valve , tank reciver , selang selang sand blasting , sand pot harus dilakukan secara rutin menyangkut inspeksi untuk mendeteksi dan memperbaiki kebocoran udara pada sistem. Serta membuat formula panjang selang sand blsting dengan kondisi aktual lapangan

Melakukan penelitian ulang yang lebih rinci untuk semua jalur pipa, katup, manifold , tank reciver , Kompresor Dengan melakukan audit energi utk smi 2 dan smi 1

3. Program Pemeliharaan yang Lebih Baik:

Menyusun dan menerapkan program pemeliharaan preventif dan prediktif yang lebih komprehensif. Pelatihan untuk teknisi pemeliharaan juga perlu ditingkatkan

agar mereka dapat melakukan pemeliharaan dengan lebih efektif. Dan juga Pelatihan utk Operator Kompresor perlu di tingkatkan dalam pemahaman tentang kompresor, planning dan actual operasikan kompresor sesuai aktual angin dan kapasitas kompresor

4. Evaluasi dan Penyesuaian Proses Produksi:

Melakukan evaluasi rutin terhadap seluruh proses produksi untuk memastikan bahwa setiap langkah produksi yang menggunakan udara terkompresi dilakukan dengan efisien. Penyesuaian proses produksi berdasarkan temuan dari audit energi akan membantu dalam mengurangi konsumsi energi secara keseluruhan.

Dengan mengikuti saran-saran di atas, PT. Samudra Marine Indonesia dapat meningkatkan kinerja kompresor udara mereka, mengurangi konsumsi energi, serta meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan operasi produksi sandblasting mereka.

