

Analisis kerusakan pompa sentrifugal double suction, single stage, horizontal split, item 1107-JC service semilean carbunate berdasarkan pemantauan getaran. Studi kasus lokasi unit benfields system pabrik amonia PT. Pupuk Kujang Cikampek Jawa Barat

Dodi Pramadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241490&lokasi=lokal>

Abstrak

Pompa sentrifugal double suction, single sloge, item 1107 -JC di lokasi unit benfields system pabrik ammunia sering rusak. Prediksi kerusakan berdasarkan panlauan getaran mesin, basil pengukuran pada tanggal 31 Maret 2002, getaran tertinggi adalah 12 mml/detik, dimana sebelumnya adalah 8 mm/detik. Pada tanggal 1 Nopember 2002, getaran mesin pompa tersebut cenderung naik dengan kenaikan sampai 13 mm/detik. Berdasarkan hasil pengukuran hasil: secara filter-all dan filter-in dengan alat ukur IRD-810 M dan IRD-885 Analyzer, dan serta hasil analisis getaran menunjukkan bahwa frekuensi getaran pompa tersebut sudah di atas 5 kali rpm, dengan demikian kondisi pompa sudah tidak layak jalan dan diputuskan untuk diperbaiki. Penelitian lebih dalam terhadap gejala kerusakan harus didahulukan untuk bisa menentukan tindakan perbaikan yang efektif dan efisien. Hasil penelitian menunjukkan kerusakan kemungkinan besar berasal dari aus dan longgar pada rumah bantalan, akibatnya bantalan dan poros bergeser dan berputar, disamping berputar arah radial. Hal ini menyebabkan terjadinya katidaksesumbuan pada rotor, kerusakan pada tip impeller pompa, poros, wearing case, wearing impeller dan berikutan rumah pompa. Disamping hal tersebut di atas, larutan benfields yang disirkulasikan jika kadar Fe dalam larutan tersebut tidak dikendalikan, maka sangat cepat mengerosi wearing-ring dan rumah pompa. Efektivitas tindakan perbaikan adalah pompa dan semua komponennya yang rusak dikembalikan ke kondisi standar dan material dari wearing-ring diganti dari material yang harga kekerasannya 18,6 HRC dengan komposisi kimia unsur 13,2% Cr; 1,5 % Mn; 11 % Ni; dan 2,1 % Mo, dengan material yang harga kekerasannya 56 HRC dengan komposisi kimia unsurnya 16-18% Cr, 2 % Mn, 10-14 % Ni, dan 2,1 Mo. Dan juga harus dijaga ketat pada batas maksimumnya 1,5 % dari komposisi larutan benfields, fungsi membantu melapisi permukaan metal, dan memperkecil penurunan Fe akibat erosi dan korosif.