

ANALISA WAKTU OPTIMAL PENGGANTIAN PENCEGAHAN KOMPONEN BERING PADA POMPA BONGSARI NO.2 DENGAN METODE AGE REPLACEMENT

NAMA : HAMAL DWI YUGO WIBOWO

NIM : L2H 098 683

PEMBIMBING I : ARFAN BAKHTIAR, ST, MT

ABSTRAK

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang produksi air bersih yang dikelola oleh pemerintah daerah setempat. Di PDAM kota Semarang terdapat 4 IPA (Instalasi Penjernihan Air). Adapun tujuan PDAM secara umum adalah pengadaan air bersih, aman dikonsumsi masyarakat dan terjangkau bagi masyarakat kota dan semiperkotaan.

Suatu mesin atau system di PDAM Kota Semarang terdiri dari berbagai komponen yang diantaranya merupakan komponen kritis. Komponen kritis yaitu komponen suatu system yang bila terjadi kerusakan akan mengakibatkan berhentinya kerja dari mesin/sitem tersebut. Selain itu juga menimbulkan biaya yang tinggi untuk perbaikan. Sehingga untuk mencegah hal tersebut, perlu diterapkannya system perawatan yang tepat terhadap komponen tersebut, sehingga kelancaran proses produksi tidak terganggu.

Berdasarkan data yang didapat pada laporan bulanan sub bagian pemeliharaan mesin antara bulan Januari 2002- Agustus 2004 (lampiran) terdapat beberapa kerusakan mesin pompa di PDAM. Frekuensi kerusakan tertinggi terjadi pada pompa Boster (Pompa distribusi) Bongsari no.2 dengan jumlah kerusakan 32 kerusakan atau sekitar 25 dari total kerusakan yang ada pada pompa-pompa PDAM selama 34 bulan terakhir. Dari total frekuensi yang didapat dari pompa Boster Bongsari no.2, kerusakan yang sering terjadi yaitu pada bearing pompa dengan frekuensi kerusakan 20 kali.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menentukan Interval waktu penggantian bearing yang optimal. Hal ini sangat penting untuk meminimasi downtime yang terjadi pada mesin pompa boster. Tentunya hal tersebut disesuaikan dengan kerusakan yang terjadi.

Berdasarkan hasil dari input program ARENA, ternyata bentuk distribusi yang paling cocok adalah distribusi Weibull. Bentuk dari distribusi tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Aktivitas perawatan yang dilakukan selama ini adalah dengan melihat kondisi mesin apakah saat beroperasi terdapat komponen-komponen yang tidak bekerja dengan semestinya (kurang baik) sehingga dapat mengakibatkan terganggunya kelancaran produksi ataupun mengakibatkan kerusakan pada komponen yang lain.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa Rata-rata umur hidup komponen adalah 2034,5 jam. Sedangkan Interval Penggantian Optimal komponen adalah 650 jam. Peningkatan availability usulan jika dibandingkan dengan nilai availability saat ini untuk komponen Bearing pada mesin pompa Boster Bongsari no.2 adalah sebesar 0,0017. maka disarankan bagi perusahaan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan memasukkan unsure biaya agar tujuan kegiatan pemeliharaan tercapai dan pengembangan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kebutuhan pendukung bagi kegiatan pemeliharaan tersebut.