

INTISARI

Pada industri penghasil benang polimer, proses penggulungan benang (*take-up spinning*) ke *bobbin* merupakan proses yang penting karena jika proses ini terhenti waste yang dihasilkan akan tinggi karena proses bersifat kontiniu. Oleh karena hal tersebut perlu hendaknya diketahui efektifitas mesin saat ini dengan kebijakan perawatan yang telah diterapkan. Dengan mengetahui rugi-rugi yang ditimbulkan dan keandalan peralatan saat ini dapat ditentukan jadwal perawatan terhadap peralatan.

Perhitungan reliabilitas/keandalan dan maintainabilitas mesin ditentukan dari laju kerusakan mesin, dimana laju keruskan sangat dipengaruhi oleh banyaknya kerusakan yang terjadi pada mesin setiap satuan waktu. Efektifitas mesin secara keseluruhan ditunjukkan dengan nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dengan mengetahui rugi-rugi yang terjadi pada proses.

Pada studi kasus ini mesin winder *take-up spinning* pada PT Polysindo Eka Perkasa untuk priode Januari s/d Juni 2005. Kebijakan *preventive maintenance* dengan intreval 6 bulan dan *breakdown maintenance* yang telah diterapkan memberikan nilai OEE 75% dengan total biaya rata-rata \$2.400,81/minggu, hal ini menunjukkan nilai OEE yang masih dapat ditingkatkan dan mengefesienkan biaya. Berdasarkan hasil perhitungan, reliabilitas mengikuti fungsi $R(t) = e^{-0,000033t}$ dan fungsi maintainabilitas $M(t) = e^{-0,00019t}$, dengan tingkat reliabilitas tersebut interval PM optimum adalah 8 bulan dengan biaya harapan PM dan BD \$ 1.128,46/minggu dengan probabilitas mesin *breakdown* 0,17 atau keandalan mesin 83%