

## INTISARI

Laboratorium merupakan sarana pembelajaran yang penting di lingkungan institusi pendidikan. Kesiapan mesin/alat yang ada di laboratorium menjadi faktor penentu agar proses pembelajaran di laboratorium berjalan dengan baik. Keberlangsungan proses praktikum di laboratorium akan menunjukkan efektivitas peralatan yang ada. Salah satu usaha untuk menjaga kondisi peralatan agar dapat menjalankan proses praktikum dengan baik adalah dengan melaksanakan perawatan mesin/alat yang ada, dimana pelaksanaan perawatan tersebut mempengaruhi efektivitas kerja mesin. Penelitian ini bertujuan untuk mencari sistem perawatan yang tepat dilakukan di laboratorium Teknologi Mekanik, Jurusan Teknik Mesin dan Industri, UGM. Model penelitian dimulai dengan identifikasi masalah yang ada kemudian menentukan tujuan dari penelitian tersebut. Selanjutnya melakukan studi literature dan pengumpulan dan pemilahan data. Setelah itu data yang diperoleh diolah dan dilakukan analisis dan pembahasan dari data yang telah diolah. Dari analisis dan pembahasan yang telah dibuat dapat diambil kesimpulan dari penelitian ini.

Penelitian diawali dengan melakukan rekapitulasi data frekuensi dan *downtime* kerusakan komponen. Selanjutnya berdasarkan hasil rekapitulasi tersebut dilakukan perhitungan dan analisis lebih lanjut terhadap nilai *availability*, *reliability* dan *Mean Time Between Failure* (MTBF). Selanjutnya dilakukan identifikasi terhadap sistem manajemen perawatan yang telah diterapkan di Laboratorium Teknologi Mekanik Jurusan Teknik Mesin dan Industri, Universitas Gadjah Mada di antaranya adalah terhadap kegiatan perawatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *availability* mesin sekrap 99,33%, mesin bubut 99,28%, dan mesin *frais* 99,38%. Keandalan yang dimiliki mesin perkakas menunjukkan laju kerusakan dari mesin perkakas tersebut

Hasil identifikasi kemudian digunakan untuk membuat alternatif usulan pengembangan sistem manajemen perawatan yang sesuai dengan kondisi peralatan laboratorium saat ini. Agar didapatkan metode perawatan yang sesuai dengan pola kegagalan komponen kritis yang telah ditentukan, dilakukan perhitungan nilai beta terhadap data frekuensi kegagalan yang terjadi dengan bantuan *software Reliasoft Weibull++8*. Berdasarkan nilai beta yang didapat, disimpulkan bahwa metode perawatan yang tepat untuk diterapkan adalah *preventive maintenance*.

Kata kunci: laboratorium teknologi mekanik, manajemen perawatan, *availability*, *reliability*, MTBF, *downtime*