

ABSTRAK

CV Hartono Jaya merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pengadaan peralatan industri. Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah tingginya tingkat kerusakan mesin yang terjadi dengan kerusakan 132 kali pada mesin bubut-2 selama 2016-2018. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan penelitian guna mengevaluasi kehandalan, ketersediaan dan kemampuan perawatan mesin bubut-2. Dengan menggunakan metode *Reliability, Availability, Maintainability (RAM) analysis* dan *Safety* maka akan didapatkan nilai *reliability, availability, maintainability* dan *safety* yang berupa tingkatan *Safety Integrity Level (SIL)*. Berdasarkan perhitungan metode *RAM Analysis* dan *Safety* dengan pemodelan *Reliability Block Diagram* dan pendekatan *analytical approach*, didapatkan nilai *reliability system* pada mesin bubut-2 dengan jangka waktu 8 – 160 jam didapatkan hasil pada $t = 8$ jam adalah 98,45% dan $t = 160$ jam sebesar 66,65%. Jangka waktu untuk peluang mesin untuk kembali pada performa terbaik adalah 9 jam. Nilai *inherent availability* pada mesin bubut-2 adalah 99,53% dan *operational availability* sebesar 99,92%. *Safety integrity level* pada mesin bubut-2 berada pada tingkat 1. Nilai *leading indicator* dan *lagging indicator* pada mesin bubut-2 telah melebihi *key performance indicator*.

Kata Kunci: *Maintenance, Reliability Availability and Maintainability (RAM) Analysis, Key Performance Indicator, Safety, Safety Integrity Level (SIL)*