ABSTRAK

PT XYZ mengoperasikan mesin Cincinati Double Gantry Fsejak 1987. Namun selama beroperasi mengalami permasalahan berupa kegagalan proses yang mempengaruhi kinerja mesin sehingga berdampak pada kerugian perusahaan yaitu penurunan pendapatan. Berdasarkan data kerusakan selama bulan Januari 2016 – Oktober 2018, subsistem Axis dan Electrical Panel & Control merupakan subsistem kritis hasil dari *risk matrix* dengan frekuensi kerusakan tertinggi yaitu sebanyak 33 dan 21. Oleh karenanya perlu dilakukan langkah mengurangi kerugian yang terjadi yaitu dengan melakukan penelitian untuk menganalisis nilai *Reliability, Availability, Maintainability* dan *Safety Analysis* (RAMS). Hasil RAM dengan menggunakan permodelan RBD berdasarkan subsistem terpilih didapatkan hasil nilai *reliability* subsistem Axis lebih rendah dari Electrical Panel & Control. Waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan subsistem Axis seperti semula berkisar 1 jam (98%) dan subsistem Electrical Panel & Control berkisar 1 jam (96%). Berdasarkan evaluasi standar IVARA *World Class Maintenance Key Performance Indicator* dengan indikator *leading* dan *lagging* telah mencapai target 95%. Hasil penelitian terhadap *safety analysis* pada saat interval waktu 16 jam subsistem Axis lebih rendah dari pada Electrical Panel & Control pada tingkatan *Safety Integrity Level* Namun pada saat interval waktu 80 jam, subsistem Axis tidak mencapai target SIL sesuai standar IEC 61508.

Kata Kunci: Cincinati Double Gantry F , *Reliability Availability Maintainability, Safety Analysis, Maintenance Key Performance Indicator,* SIL, IEC 61508