

ABSTRAK

Pertumbuhan industri di Indonesia pada saat ini semakin membaik, industri logam baja menjadi salah satu faktor yang cukup besar terhadap perkembangan industri nasional. Proses produksi yang dilakukan pada perusahaan baja ialah dengan melakukan proses deformasi dimana ketebalan dari bahan baku direduksi menjadi ukuran yang diinginkan. Proses reduksi yang dilakukan mesin *rolling mill* pada perusahaan baja merupakan pokok dari proses produksi. Mesin *rolling mill* sering mengalami kegagalan pada proses reduksi yang diakibatkan oleh komponen pada mesin yang mengalami kerusakan sehingga mengakibatkan *shutdown* sistem secara keseluruhan dan pemberhentian pada tahap selanjutnya. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengalisis tingkat risiko mesin *rolling mill* yang merupakan mesin utama pada PT Tunggal Jaya Steel.

Metode yang digunakan dalam menentukan nilai evaluasi adalah metode *Quantitative Risk Assessment* dan metode *Hazard and Operability Study* (Hazop). Langkah-langkah dalam prosedur Hazop yaitu identifikasi mesing *rolling mill*, penentuan kegagalan, penentuan penyebab kegagalan, penentuan akibat kegagalan, penentuan *guidewords and deviation*, penentuan kriteria *consequence*, penentuan waktu antar kerusakan dan distribusi yang sesuai, penentuan *mean time to failure*, penentuan kriteria *likelihood*, penilaian risiko kualitatif, dan penentuan *safeguards* dan rekomendasi tindakan koreksi. Pada prosedur *quantitative risk assessment* langkah-langkahnya yaitu penentuan nilai skala *likelihood*, penentuan nilai skala *consequence*, perhitungan nilai skala kuantitatif.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan analisis tingkat risiko terhadap mesin *rolling mill* menghasilkan tingkat *extreme* dan nilai risiko paling tinggi dari komponen mesin *rolling mill* adalah komponen *roll stand* 18, *roll stand* 19 dan *roll stand* 21 dengan nilai risiko 100. Tingkat *low* dan nilai risiko terendah dari komponen mesin *rolling mill* adalah komponen *colling bed* dengan nilai risiko 4.

Kata kunci : Nilai Risiko, Mesin *Rolling Mill*, *Quantitative Risk Assessment*, *Hazard and Operability Study*.

ABSTRACT

Industrial growth in Indonesia at this time is getting better, steel metal industry is one factor greatly to the development of national industry. The production process is carried out at a steel company is to make the process of deformation in which the thickness of the raw material is reduced to the desired size. The reduction process is performed on the machine rolling mill steel company is the subject of the production process. Machine rolling mill is often a failure in the reduction process caused by components in the engine damaged, resulting in shutdown of the system as a whole and the dismissal at a later stage. The purpose of this study is to menganalisis risk level machine rolling mill which is the main engine of PT Tungal Jaya Steel.

The method used in determining the value of the evaluation is the method and the method of Quantitative Risk Assessment Hazard and Operability Study (HAZOP). The steps in the procedure HAZOP namely the identification mesin rolling mill, the determination of failure, determining the cause of the failure, the determination of the failure, the determination guidewords and deviation, determination criteria consequence, the timing between the damage and the appropriate distribution, determination of the mean time to failure, determination criteria likelihood , qualitative risk assessment, and determination of safeguards and corrective action recommendations. In quantitative risk assessment procedures are the steps that the determination of the value scale of likelihood, consequence determination of the value scale, quantitative scale value calculation.

Based on the research that has been done obtained analyzes the risk level of the machine rolling mill produces extreme levels and the value of the highest risk of engine components is a component rolling mill roll stand 18, roll stand 19 and a roll stand 21 with a value of 100. The level of low risk and value risk lowest of the engine components rolling mill is a component colling bed with 4 risk value.

Keywords: Value of Risk, Rolling Mill Machine, Quantitative Risk Assessment, Hazard and Operability Study.