

ABSTRAK

Mesin merupakan salah satu elemen yang penting dalam industri manufaktur. Mesin dapat membantu pekerjaan manusia menjadi lebih mudah, optimal dan efisien. Akan tetapi, mesin dapat mengalami kerusakan atau kegagalan. Kegagalan adalah ketidakmampuan suatu sistem bekerja dengan optimal. Kegagalan pada mesin mempengaruhi proses produksi di suatu industri, karena mesin tidak dapat bekerja dan proses produksi terhambat. Pada PT. Tunggal Jaya Steel, Sidoarjo masih sering terjadi kegagalan mesin pada mesin Block Mill. Hal tersebut terjadi karena kurang tepatnya perawatan dan periode perawatan mesin yang dilakukan oleh perusahaan.

Pada penelitian ini dilakukan analisis resiko kegagalan pada mesin Block Mill di PT. Tunggal Jaya Steel, Sidoarjo. Resiko kegagalan akan diidentifikasi menggunakan metode fuzzy FMEA, dengan demikian akan didapatkan hasil berupa fuzzy Risk Priority Number (FRPN). FRPN akan menentukan peringkat bagi komponen yang memiliki resiko kegagalan tertinggi. Komponen dengan resiko kegagalan tertinggi akan dihitung periode perawatan agar dapat dilakukan perawatan sebelum terjadinya kegagalan dan meminimalisir terjadinya kegagalan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan komponen mesin Block Mill dengan hasil FRPN tertinggi sebesar 802 adalah komponen kopling dengan jenis kegagalan kopling aus. Komponen tersebut akan dilakukan perawatan sebelum terjadinya kegagalan yakni setiap 3 hari produksi sehingga dengan demikian dapat meminimalisir terjadinya kegagalan.

Kata Kunci: fuzzy FMEA, analisis kegagalan, FRPN

ABSTRACT

Machine is one important element in manufacturing industry. Machines can make human's works being easy, optimal and efficient. However, the machine can be damaged or failure. The failure is the inability of a system to work with optimal. Failure on the machine affect the production process in an industry , because the machine can not work and the production process is inhibited.. At the PT . Tunggal Jaya Steel , Sidoarjo still frequent engine failures in Block machine Mill . This happens because the less precise engine maintenance performed and engine maintenance period undertaken by the company.

In this research analyzed the risk of failure on the machine Block Mill PT. Tunggal Jaya Steel , Sidoarjo . The risk of failure will be identified using fuzzy FMEA , thereby obtained results in the form of fuzzy Risk Priority Number (FRPN) . FRPN will determine the ranking for components that have the highest risk of failure. Components with the highest risk of failure will be counted the period of treatment in order to do maintenance before failure and minimize failures .

Based on the research that has been done, get the engine components Block Mill with the result of 802 is the highest FRPN coupling components with the type of clutch failure worn out. The components will be treated before the occurrence of the failure is every 3 days of production and thus to minimize the occurrence of failure

Keywords : fuzzy FMEA, failure analysis, FRPN