

ABSTRAK

Rotary Dryer merupakan mesin yang terdapat pada PT XYZ, yang berperan dalam proses *drying* bahan baku semen. Karena fungsi tersebut, jika terjadi *downtime* pada mesin, akan mengakibatkan berhentinya proses produksi. Berdasarkan data frekuensi kerusakan, jumlah kerusakan terjadi sebanyak 32 kali dalam periode 2016-2019. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai risiko, interval perawatan optimal pada komponen kritis dan umur ekonomis dari mesin *Rotary Dryer*. Maka dari itu digunakan metode *Risk Based Maintenance* untuk mengetahui nilai risiko akibat kegagalan yang terjadi dan interval perawatan optimal pada komponen kritis mesin *Rotary Dryer*. Selain itu, dilakukan juga penentuan *business consequence* menggunakan *risk matrix business consequence* dan untuk penentuan umur ekonomis mesin digunakan metode *Analisis Replacement*. Berdasarkan pengolahan data menggunakan metode *Risk Based Maintenance* risiko yang harus diterima perusahaan jika terjadi kegagalan sebesar Rp65,066,006, nilai tersebut melebihi batas kriteria penerimaan dan berdasarkan *risk matrix business consequence* mesin *Rotary Dryer* berada pada area merah, sehingga perlu adanya perbaikan untuk mengurangi konsekuensi yang lebih tinggi. Pada interval perawatan usulan setiap 1816 jam, risiko yang ditimbulkan lebih kecil dibandingkan dengan risiko eksisting, dan persentasi risiko memenuhi kriteria penerimaan yang ditetapkan perusahaan. Umur ekonomis mesin *Rotary Dryer* didapatkan pada tahun ke-19 (tahun 2039) berdasarkan perhitungan menggunakan metode *Analisis Replacement*.

Kata Kunci: *Reliability*, *Risk Based maintenance*, *Risk Matrix Business Consequence*, *Analisis Replacement*