

ABSTRAK

Mesin pendingin banyak dibutuhkan oleh manusia baik untuk keperluan individu maupun dunia industri. Pada beberapa industri penyediaan makanan maupun bahan pangan segar memanfaatkan mesin pendingin untuk menjaga kualitas dari suatu produk agar tidak rusak akibat adanya pertumbuhan bakteri pada suhu tinggi. Salah satu contoh dari mesin pendingin ini adalah *cold storage*. Namun nyatanya seiring berjalannya waktu, *Cold storage* mengalami penurunan *performance* dalam penggunaannya, sehingga perlu dilakukan adanya perawatan. Setiap mesin atau komponen mempunyai karakteristik kerusakan yang berbeda-beda. Maka dari itu, penting untuk mengetahui komponen kritis pada suatu mesin. Langkah perawatan pada mesin memerlukan analisis dan evaluasi untuk mengetahui penyebab kegagalan mesin. Hal ini dapat diketahui dengan menggunakan beberapa metode, salah satunya adalah dengan metode *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA). Kegagalan potensial (*potensial failure mode*) dapat ditekan melalui langkah-langkah antisipasi berdasarkan suatu prioritas. Dimana dalam menentukan skala prioritas yaitu dengan mendapatkan nilai *Risk Priority Number* (RPN). Pada mesin *cold storage* diperoleh nilai RPN tertinggi sebesar 98 yang terdapat pada komponen kompresor dimana memiliki kinerja dengan nilai 97,5 kW ketika diberikan beban produk sejumlah 75 ton. Dari hasil perhitungan SPC (*Specific Power Consumption*) dari ke lima kompresor didapatkan nilai SPC tertinggi 41,90 kW/m³/min.

Kata Kunci: *Cold storage*, FMEA, komponen kritis, SPC



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

COMPRESSOR PERFORMANCE ANALYSIS IN COLD STORAGE TO DETERMINE CRITICAL COMPONENTS

ABSTRACT

Refrigeration machines are needed by humans both for individual and industrial needs. In several industries providing food and fresh food ingredients, cold machines are used to maintain the quality of a product so that it is not damaged due to bacterial growth at high temperatures. One example of this cooling machine is cold storage. But in fact, over time, cold storage has decreased in performance in its use, so maintenance is necessary. Each machine or component has different damage characteristics. Therefore, it is important to know the critical components of a machine. Maintenance steps on the machine require analysis and evaluation to find out the cause of engine failure. This can be known using several methods, one of which is the Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) method. Potential failure (potential failure mode) can be suppressed through anticipatory steps based on a priority. Where in determining the priority scale is to get the value of the Risk Priority Number (RPN). In the cold storage machine, the highest RPN value is 98 which is found in the compressor component which has a performance with a value of 97.5 kW when given a product load of 75 tons. From the calculation of the SPC (Specific Power Consumption) of the five compressors, the highest SPC value is 41.90 kW/m³/min..

Keywords: Cold storage, FMEA, critical part, SPC

UNIVERSITAS
MERCU BUANA