

## INTISARI

Perusahaan minyak dan gas merupakan perusahaan dengan *cost intensive* tinggi, didasarkan pada data mengenai biaya pengeluaran di salah satu perusahaan minyak di Indonesia tahun 2014-2018 mencapai 15.000 (Juta USD) sehingga diperlukan adanya *cost reduction* untuk mengatasi hal tersebut. Salah satu upaya yang dilakukan dalam aktivitas *cost reduction* adalah mengurangi biaya pemeliharaan. Dalam penelitian ini dilakukan *cost reduction* yang berfokus pada penurunan biaya pemeliharaan dengan pengorbanan seminimal mungkin, yaitu dengan cara membuat analisis *maintenance strategy* untuk *critical equipment* produksi yang ada di perusahaan tersebut dan menghasilkan kinerja *equipment* sesuai dengan yang diharapkan.

Dalam mengidentifikasi *equipment* produksi yang bersifat kritis digunakan Diagram Jack-Knife. Kemudian dilanjutkan dengan menganalisis kinerja saat ini dari *equipment* kritis tersebut dengan perhitungan nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). Pada tahap akhir, mengidentifikasi prioritas dari jenis kerusakan yang terjadi pada *equipment* kritis dengan menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan Diagram *Critically Class*.

Hasil menunjukkan bahwa terdapat 6 *equipment* kritis yang ada di salah satu perusahaan minyak di Indonesia. Keenam *equipment* tersebut dalam *maintenance strategy* akan dibagi menjadi 4 prioritas. Pembentukan keempat prioritas didasarkan pada waktu perbaikan dan frekuensi kerusakan tertinggi. *Equipment* yang berada di prioritas 1 yaitu 011E110. *Equipment* yang berada di prioritas 2 yaitu 011P112A. *Equipment* yang berada di prioritas 3 yaitu 011P106B dan prioritas 4 yaitu 011E124, 011E125, dan 011E121. Analisis pengukuran kinerja untuk 6 *equipment* kritis tergolong masih kurang baik karena nilai OEE masih jauh di bawah standar global sebesar 85%. Hasil identifikasi prioritas jenis kerusakan yang terjadi pada *equipment* kritis dengan menggunakan analisis FMEA dan Diagram *Critically Class*, menunjukkan bahwa jenis kerusakan yang menjadi prioritas dalam *maintenance strategy* adalah kerusakan pada *bearing*.

Kata Kunci: Diagram Jack-Knife, *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), *Maintenance Strategy*, *Overall Equipment Effectiveness* (OEE)

## **ABSTRACT**

*Oil and gas companies are high cost intensive companies, based on data on expenditure costs in one of the oil companies in Indonesia in 2014-2018 reaching 15,000 (Million USD) so that cost reduction is needed to overcome this. One effort made in cost reduction activities is to reduce maintenance costs. In this research, cost reduction is focused on reducing maintenance costs with minimum sacrifice, namely by making a maintenance strategy analysis for production critical equipment in the company and producing equipment performance as expected.*

*In this research, production critical equipment was identified using Jack-Knife Diagram. Then it was continued to analyze the current performance of the critical equipment by calculate the score of Overall Equipment Effectiveness (OEE). On the last step, priority type of failure from critical equipment were identified by using Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) and Critically Class Diagram.*

*Result showed that there were 6 critical equipment in one of oil and gas company in Indonesian. Using maintenance strategy, those equipment would be divided into four priority. The priorities formed based on the highest downtime length and frequency. Equipment in the first priority is 011E110. Equipment in the second priority is 011P112A. Equipment in the third priority is 011P106B and fourth priority are 011E124, 011E125, and 011E121. Analysis of performance measurement for those 6 critical equipment were not good, it is because the score of OEE still below the world class standard which equal to 85%. From the identification type of failure that has been done using FMEA and Critically Class Diagram, showed that failure on bearing is types of failure which become the priority in the maintenance strategy.*

*Keywords: Jack-Knife Diagram, Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), Maintenance Strategy, Overall Equipment Effectiveness (OEE)*