

ABSTRAK

Usulan Perhitungan dan Perbaikan Tingkat Keandalan Desalination Plant PLTGU Muara Tawar dengan Menggunakan Weibull Analisis dan FMEA Sebagai Dasar Skala Prioritas Pengoperasian

PT Pembangkitan Jawa Bali Unit Pembangkitan Muara Tawar merupakan perusahaan yang memproduksi listrik dengan mengoperasikan PLTGU (Pembangkit Listrik Tenaga Gas Uap). Bisnis dibidang pembangkitan menuntut kesiapan dan keandalan yang tinggi untuk menjamin ketersediaan tenaga listrik. Untuk mencukupi kebutuhan air operasional pembangkitan, PLTGU Muara Tawar mempunyai sistem desalination plant. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung keandalan desalination plant dan menganalisa skala prioritas pengoperasian desalination plant. Data diperoleh dengan observasi dilapangan dan merubah data kualitatif menjadi kuantitatif. Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) digunakan untuk mengidentifikasi, memprioritaskan dan manajemen resiko peralatan desalination plant. Weibull analisis digunakan untuk menghitung keandalan desalination plant. Dari hasil perhitungan keandalan desalination plant diketahui desalination plant 1 mempunyai keandalan sebesar 33% dan desalination plant 2 mempunyai keandalan sebesar 38%. Hal ini menunjukkan desalination plant 2 lebih andal dibandingkan dengan unit desalination plant 1, artinya unit desalination plant 2 direkomendasikan untuk prioritas operasi, sedangkan unit desalination plant 1 diprioritaskan untuk dilakukan pemeliharaan.

Kata kunci: Desalination plant, keandalan, skala prioritas, weibull analisis, FMEA.

ABSTRACT

Proposed Calculation and Improvement Level of Reliability Desalination Plant PLTGU Muara Tawar Using Weibull Analysis and FMEA as the Basis Priority Scale Operation

PT Pembangkitan Jawa Bali Unit Pembangkitan Muara Tawar is a company that produces electricity to operate combined cycle power plant. The power plant business always demand reliability of power availability. To supply the water needs of operational power plant, combined cycle power plant Muara Tawar has a desalination plant system. This study purpose to calculate the reliability of the desalination plant and analyzing the operation of the priority scale desalination plant. Data obtained by observation in the field and transform qualitative data into quantitative. Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) used to identify, prioritize and risk management desalination plant equipment. Weibull analysis is used to calculate the reliability of the desalination plant. From the calculation of is known reliability desalination plant desalination plant 1 has a reliability of 33% and a desalination plant 2 has a reliability of 38%. This shows the desalination plant 2 is more reliable than the desalination plant unit 1, meaning that the desalination plant unit 2 is recommended for priority operations, while the desalination plant unit 1 is prioritized to do maintenance.

Keywords: Desalination plant, priorities, reliability, weibull analysis, FMEA.