TESIS

ANALISIS KETERSEDIAAN PASOKAN LISTRIK
DI PT PLN UPK TELUK SIRIH DENGAN METODA LEAN SIX SIGMA

Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Magister

Oleh:

Muhammad Dani Gitatisna
NIM. 1920912011

Dosen Pembimbing:

Prof. Dr.-Ing Agus Sutanto
NIP. 196608141992031004

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
2021

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa ketersediaan pasokan listrik dari pembangkit listrik tenaga uap di PLN Teluk Sirih. Ketersediaan pasokan listrik pada pembangkit listrik disebut dengan faktor ketersediaan ekuivalen (EAF). Saat ini upaya yang dilakukan untuk menjaga EAF di PLN masih bersifat korektif yaitu memperbaiki kerusakan yang terjadi dan belum ada sistem terstruktur yang diterapkan. Diperlukan analisa yang akurat untuk mencapai nilai EAF yang tinggi dan presisi sehingga akar penyebab masalah dapat teratasi. Hal ini dapat dilakukan dengan analisa menggunakan metode lean six sigma. Metode ini dapat mengidentifikasi pemborosan dan menyelesaikan masalah dengan cepat.

***Metodologi** penelitian dilakukan dengan menggunakan tahapan DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve dan Control). Pemborosan yang terjadi yaitu cacat, dimana dalam hal ini adalah ketidakmampuan pembangkit listrik dalam memasok listrik ke pelanggan (PLN P3BS). Dalam prosesnya diperlukan analisis menggunakan tool-tool seperti diagram pareto, analisis pohon kegagalan, kaizen (continuous improvement), standarisasi, quick fix dan sebagainya.*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi EAF adalah gangguan tube boiler (41,46%), gangguan DS Phasa S (20,45%), gangguan vibrasi peralatan (5,85%), gangguan bottom ash system (5,39%) dan gangguan lainnya (26,84%). Perhitungan EAF selama 2 tahun terkahir adalah 70,93% dan level six sigma sebesar 2,05. Rancangan perbaikan dengan penerapan metode lean six sigma diharapkan dapat mengeliminasi gangguan tube boiler, sehingga dapat meningkatkan EAF sebesar 6,65%. Dengan demikian nilai EAF menjadi 77,85% dan level six sigma menjadi 2,26.

Kata Kunci: *Faktor ketersediaan ekuivalen (EAF), Lean Six Sigma, pemborosan, metode DMAIC, pembangkit listrik tenaga uap*