ANALISIS GRAFIK KENDALI *MULTIVARIATE EXPONENTIALLY WEIGHTED MOVING AVERAGE (MEWMA)* PADA PROSES PRODUKSI DAYA LISTRIK DI PLTU PT. INDONESIA POWER UNIT PEMBANGKIT SURALAYA

Muhamad Ari Wicaksono

Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia

INTISARI

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, ketergantungan terhadap sumber daya alam juga semakin meningkat. Salah satu sumber daya alam yang sangat vital adalah listrik. Tingginya kebutuhan akan listrik memacu manusia untuk melakukan inovasi dalam menghasilkan energi listrik. Melalui sebuah penelitian, ditemukan alat untuk menghasilkan energi listrik dengan menggunakan bahan bakar alam yaitu pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) . dengan menggunakan tenaga uap yang diolah menjadi listrik, PLTU sangat baik digunakan karena tidak terlalu berdampak besar pada lingkungan. Hingga saat ini, PLTU masih menjadi pilihan utama dalam memenuhi kebutuhan listrik. Pada penelitian ini, data yang digunakan merupakan daya listrik yang dihasilkan PLTU PT. Indonesia Power Unit Pembangkit Suralaya pada bulan Januari hingga bulan Maret. Analisis pada proses produksi daya listrik menggunakan Multivariate Exponentially Weighted Moving Average. Hasil yang diperoleh adalah proses dalam produksi daya listrik pada bulan Januari dan Februari *berada dalam proses yang stabil atau dapat dikatakan prosesnya terkendali. Sedangkan untuk bulan Maret, proses produksi daya listrik tidak terkendali karena ada pengamatan yang berada diluar batas kendali yang telah ditentukan. Selain itu, untuk lebih mengetahui apa saja yang mempengaruhi pada proses produksi listrik maka dilakukan analisis diagram Fishbone dan didapatkan hasil bahwa ada empat indikator pokok yang mempengaruhi prosed produksi daya listrik yaitu : Mesin, Bahan Baku, Lingkungan dan Metode.*

Kata Kunci : *Listrik, PLTU, Pengendalian Kualitas MEWMA.Fishbone,*

CONTROL ANALYSIS MULTIVARIATE EXPONENTIALLY WEIGHTED MOVING AVERAGE (MEWMA) ON ELECTRICITY POWER PRODUCTION PROCESS AT PLTU PT. INDONESIA POWER GENERATOR UNIT OF SURALAYA

Muhamad Ari Wicaksono

Department Statistiks, Faculty of Mathematics and Natural Science

Islamic University of Indonesia

ABSTRACT

As the population increased, dependence on natural resources also increased. One of the most vital natural resources was electricity. The high demand for electricity spur people to makes innovation in generating electricity sources. Through a study, found a tool to generate electrical sources by using natural fuel, it was a steam power plant (PLTU). By using steam power that is processed into electricity, PLTU is very good to use because it does not have big impact for environment. Until now, PLTU is still the main choice in meeting the needs of human electricity. Until now, PLTU is still the main choice in fulfill the needs of electricity. In this study, data that used was electric power generated by PLTU PT. Indonesia Power Generator Unit of Suralaya from January to March. Analysis of the electrical power production process using the Multivariate Exponentially Weighted Moving Average. The results obtained are the process in the production of electric power in January and February that are in a stable process nor can be said the process is under control. As for March, the power production process is out of control because there are observations are beyond the prescribed control limits. In addition, to know more about what is affecting the electricity production process, Fishbone diagram analysis is done and the result shows that there are four main indicators affecting the production process of electrical power which are: Machine, Raw Material, Environment and Method.

Key Word : *Electricity, PLTU, MEWMA. Quality Control, Fishbone*