

PENERAPAN DIAGRAM KONTROL MEWMA BAYESIAN PADA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI AIR MINUM

Nama : Meisy Angelita
NIM : 02201008
Dosen Pembimbing Utama : Aditya Putra Pratama, S.Si., M.Si.
Pembimbing Pendamping : Surya Puspita Sari, S.Si., M.Si.

ABSTRAK

Air menjadi salah satu dasar dari kehidupan bagi seluruh makhluk hidup. Saat ini, perusahaan air minum di Balikpapan dikelola oleh Perumda Tirta Manuntung Balikpapan. Guna memastikan kualitas air yang terdistribusikan telah memenuhi standar, sangat penting bagi Perumda Tirta Manuntung Balikpapan untuk melakukan pengendalian kualitas air secara berkala. Hal ini dapat dilakukan dengan pengendalian kualitas statistik. Diagram kontrol atau *control chart* menjadi salah satu teknik utama dalam pengendalian proses statistik. Pada tugas akhir ini, suatu rancangan diagram kontrol MEWMA dianalisis menggunakan pendekatan metode Bayesian untuk melihat kualitas air di Perumda Tirta Manuntung Balikpapan. Penelitian ini menggunakan 2 jenis karakteristik kualitas, yaitu kriteria fisik dan kimia organik. Selanjutnya, data dianalisis dengan 5 tahapan, yaitu: melakukan uji dependensi, uji normalitas multivariat, mencari rumusan batas pengendalian diagram kontrol MEWMA Bayesian, menerapkan diagram kontrol MEWMA Bayesian dan menginterpretasikan hasil. Setelah dilakukan penelitian didapatkan hasil diagram kontrol MEWMA Bayesian dengan nilai pembobot (λ) sebesar 0,1 adalah yang paling optimum dengan nilai ARL dari diagram Kontrol MEWMA Bayesian pada variabel fisika sebesar 10,8256 dan pada variabel Kimia yaitu sebesar 13,3979 yang berarti kinerja diagram kontrol MEWMA Bayesian bekerja dengan baik.

Kata kunci: Air minum, Bayesian, MEWMA, Pengendalian Kualitas, Perumda Tirta Manuntung Balikpapan