

Alfika Triamartha, 2019. **Perbandingan Peta Kendali *Exponentially Weighted Moving Average* (EWMA) dan *Cumulative Sum* (CUSUM) dengan Peta Kendali *Mixed Exponentially Weighted Moving Average – Cumulative Sum* (MEC) dalam Pengendalian Kualitas Produk Antangin JRG pada PT Deltomed Laboratories.** Skripsi di bawah bimbingan Dr. Ardi Kurniawan, M.Si dan Drs. Suliyanto, M.Si, Prodi S-1 Statistika, Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

---

### ABSTRAK

Pengendalian kualitas statistik digunakan untuk mengetahui secara cepat terjadinya pergeseran rata-rata yang dapat menyebabkan proses produksi tersebut menjadi *out of control*. Salah satu cara pengendalian kualitas adalah dengan menggunakan peta kendali. Peta kendali adalah salah satu alat yang dapat digunakan untuk mengontrol proses produksi agar berjalan dengan stabil dan meminimalisir terjadinya keragaman hasil produksi. Peta kendali yang cukup terkenal untuk saat ini adalah peta kendali  $\bar{X}$  *Shewhart*, namun peta kendali ini memiliki kelemahan yaitu kurang efektif dalam mendeteksi pergeseran rata-rata proses yang kecil. Oleh karena itu dikembangkanlah peta kendali yang dapat menghitung pergeseran rata-rata proses yang kecil yaitu peta kendali *Exponentially Weighted Moving Average* (EWMA) dan *Cumulative Sum* (CUSUM). Kemudian untuk meningkatkan sensitifitas dari peta kendali, maka EWMA dan CUSUM digabungkan menjadi peta kendali baru yaitu *mixed EWMA-CUSUM* (MEC), statistik EWMA akan menyajikan *input* untuk struktur CUSUM. Penggabungan dua peta kendali EWMA dan CUSUM akan membuat peta kendali lebih sensitif terhadap pergeseran rata-rata proses kecil dari pada peta kendali EWMA atau CUSUM. Pada penelitian ini, akan membandingkan ketiga peta kendali tersebut dengan menggunakan pembobot ( $\lambda$ ) optimum pada setiap peta kendali. Hasil analisis penerapan peta kendali EWMA, CUSUM, dan MEC pada produksi Antangin JRG di PT Deltomed *Laboratories*, menunjukkan bahwa berdasarkan jumlah data *out of control* peta kendali MEC lebih sensitif dalam mendeteksi pergeseran rata-rata kecil dari pada peta kendali EWMA dan CUSUM.

**Kata Kunci :** Pengendalian Kualitas Statistik, Peta Kendali EWMA, Peta Kendali CUSUM, Peta Kendali MEC, Antangin JRG