

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS PETA KENDALI P-KLASIK DAN PETA KENDALI P-BAYES PADA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI

Nama : Randy Awaeh Tullun
NIM : 02171030
Dosen Pembimbing Utama : Kartika Nugraheni, S.Si., M.Si.
Pembimbing Pendamping : Surya Puspita Sari, S.Si., M.Si.

ABSTRAK

Pengendalian kualitas produksi merupakan faktor krusial dalam kinerja suatu perusahaan, baik dalam industri jasa maupun manufaktur. Untuk mencapai produk dan jasa berkualitas tinggi, diperlukan metode pengendalian kualitas yang efektif. PT. Semen Bosawa Indonesia, perusahaan industri pengantongan semen dalam keperluan pembangunan, menerapkan kebijakan dan standarisasi pengendalian kualitas yang ketat guna mencegah kerusakan seperti kantong jebol dan bocor. Dalam pengendalian kualitas, digunakan metode peta kendali P-Klasik dan peta kendali P-Bayes. Metode P-Klasik digunakan karena sederhana dalam menghitung persentase cacat berdasarkan nilai rata-rata dan standar deviasi. Namun, metode ini kurang fleksibel dalam menangani data kompleks. Sebaliknya, metode P-Bayes dapat menyesuaikan distribusi probabilitas sesuai dengan karakteristik data, sehingga menghasilkan perhitungan probabilitas cacat yang lebih akurat. Penelitian ini bertujuan merancang proses pengendalian kualitas menggunakan kedua metode tersebut. Selanjutnya, dilakukan perbandingan efektivitas keduanya dengan menggunakan simulasi nilai *Average Run Length* (ARL) pada data sekunder produksi kantong semen PT. Semen Bosawa Indonesia. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai perbandingan kinerja antara peta kendali P-Bayes dan P-Klasik berdasarkan jumlah sampel yang keluar kendali. Hasil analisis menunjukkan bahwa peta kendali P-Bayes dengan penggunaan prior konjugat secara visual lebih efektif dalam mendeteksi proses yang keluar kendali dibandingkan peta kendali P-Klasik. Hal ini juga terbukti melalui nilai ARL yang sangat kecil pada peta kendali P-Bayes, menandakan sensitivitas yang lebih baik dibandingkan P-Klasik.

Kata kunci: Kualitas, Peta Kendali P-Klasik & P-Bayes, ARL (*Average Run Length*).