

# PENGONTROLAN BAHAN BAKU PRODUKSI SEMEN JENIS PCC DI PT. SEMEN PADANG DENGAN MENGGUNAKAN DIAGRAM KONTROL MEWMA

## ABSTRAK

Ada banyak macam bidang industri di dunia ini, dimana setiap perusahaan selalu berusaha memberikan kualitas terbaik mereka. Semen adalah salah satu produk industri yang dibutuhkan oleh banyak orang. Perusahaan yang bergerak di bidang industri semen seperti PT. Semen Padang tentu saja membutuhkan suatu informasi tentang kualitas produksinya. Bahan baku adalah salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan. Terdapat beberapa komponen senyawa yang mempengaruhi kualitas bahan baku semen, yaitu  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO}$  dan  $\text{SO}_3$ . Di dalam penelitian ini membahas kualitas bahan baku produksi semen jenis PCC yang diukur dari persentase komponen senyawa yang mempengaruhi bahan baku semen tersebut. Metode statistika yang digunakan adalah diagram kontrol *Multivariate Exponentially Weighted Moving Average* (MEWMA) untuk mengontrol variabel karakteristik kualitas. Hasilnya dengan memilih  $ARL_0$  sebesar 5500 dan menggunakan beberapa nilai pembobot, diperoleh nilai pembobot sebesar 0,73 menghasilkan diagram kontrol MEWMA optimal dengan satu pengamatan *out of control*. Melalui konfirmasi yang dilakukan kepada pihak PT. Semen Padang, pengamatan *out of control* pada hari tertentu akan segera dideteksi dan dilakukan perbaikan kualitas pada pengamatan berikutnya. Bahan baku yang kurang baik akan dicampurkan dengan bahan baku berkualitas baik di dalam silo sehingga tetap menghasilkan bahan baku semen yang kualitasnya terjaga. Indeks  $C_p$  dari masing-masing variabel menunjukkan bahwa bahan baku produksi semen sudah baik, namun indeks  $C_{pk}$  menunjukkan ketidak akuratan pengukuran pada salah satu komponen bahan baku semen yaitu  $\text{CaO}$ .

**Kata kunci:** *diagram kontrol Multivariate Exponentially Weighted Moving Average,  $ARL_0$ , batas kontrol atas, analisis kemampuan proses.*