

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Suatu sistem produksi tidak akan menghasilkan satu atau lebih unit produk yang identik sama. Adanya variasi adalah hal yang tidak dapat dihindari dalam suatu sistem produksi. Variasi didefinisikan sebagai kecenderungan dalam sistem produksi atau operasional sehingga terjadi perbedaan dalam kualitas pada output (barang dan jasa yang dihasilkan) [5]. Misalnya untuk produksi minyak goreng 10 liter, ternyata volume produk yang dihasilkan tidaklah semuanya tepat 10 liter, ada yang kurang dan ada yang lebih. Jika produksi lebih besar dari 10 liter maka tidak akan berdampak negatif pada konsumen namun merugikan produsen. Sebaliknya jika volume kurang dari 10 liter maka konsumen mungkin tidak menginginkan dan tidak menerima produk tersebut.

Untuk menangani adanya variasi tersebut maka diperlukan bagan kendali, yang merupakan suatu alat yang berguna untuk mengontrol proses produksi agar berjalan dengan stabil dan meminimalisir variasi hasil produksi. Penerapan metode Bagan Kendali di bidang produksi dan manufaktur industri dewasa ini telah berkembang pesat sejak abad 20 yang ditandai dengan dibentuknya bagian khusus yang menangani pengendalian kualitas produk pada suatu pabrik atau industri. Bagan kendali *Cumulative Sum* (Cusum) dan bagan kendali *Exponentially Weighted Moving Average* (EWMA) adalah beberapa diantara bagan kendali yang dikenal untuk data deret waktu dengan pergeseran rata-rata.

Pada penelitian ini akan dilakukan studi kasus pada data berat semen jenis *Portland Composite Cement* (PCC) PT. Semen Padang yang merupakan data deret waktu. Bagan kendali *Cumulative Sum* (Cusum) dan bagan kendali *Exponentially Weighted Moving Average* (EWMA) merupakan bagan kendali yang cocok digunakan untuk memonitoring data berat semen PT. Semen Padang.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dalam tugas akhir ini akan dikaji lebih jauh tentang **“Penerapan Bagan Kendali *Cumulative Sum* (Cusum) dan *Exponentially Weighted Moving Average* (EWMA) Pada Data Berat Semen PT. Semen Padang”**.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah bagaimana penerapan bagan kendali *Cumulative Sum* (Cusum) dan *Exponentially Weighted Moving Average* (EWMA) pada kasus berat semen jenis *Portland Composite Cement* (PCC) PT. Semen Padang.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Pembahasan bagan kendali pada tugas akhir ini dibatasi pada penerapan bagan kendali *Cumulative Sum* (Cusum) dan bagan kendali *Exponentially Weighted Moving Average* (EWMA) pada kasus berat semen jenis *Portland Composite Cement* (PCC) PT. Semen Padang.

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah memonitoring data berat semen jenis *Portland Composite Cement* (PCC) PT. Semen Padang dengan menggunakan metode bagan kendali *Cumulative Sum* (Cusum) dan *Exponentially Weighted Moving Average* (EWMA).

## 1.5 Sistematika Penulisan

Secara keseluruhan penulisan ini terdiri dari lima bab, yaitu :

### BAB I      Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

### BAB II     Landasan Teori

Bab ini berisi teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

### BAB III    Data dan Metode Penelitian

Bab ini berisi tentang data yang digunakan dan metode pengolahannya.

### BAB IV    Hasil dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan hasil dan analisis terhadap data serta pembahasannya.

### BAB V     Penutup

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran.