

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sektor industri merupakan sektor yang sangat penting dalam pembangunan di Indonesia. Munculnya industri kecil dan besar baik perusahaan swasta maupun perusahaan negara akan menjadi tonggak dalam memajukan bangsa. Hanya perusahaan yang mempunyai daya saing tinggi yang dapat bertahan di dalam usaha meningkatkan keuntungan. Dalam dunia perindustrian, kualitas atau mutu produk dan produktivitas adalah kunci keberhasilan bagi berbagai sistem produksi. Keduanya merupakan kriteria kinerja perusahaan yang sangat penting baik bagi perusahaan yang berorientasi keuntungan. Kemampuan perusahaan menghasilkan produk barang atau jasa yang bermutu tinggi merupakan kunci bagi posisi persaingan dan prospek keberhasilan jangka panjangnya.

Keberhasilan perusahaan yang dicapai, apabila perusahaan tersebut mampu bersaing di pasar. Salah satu segi untuk mencapai sasaran tersebut, perusahaan tersebut harus memperhatikan kualitas barang hasil produksinya. Hal ini perlu mendapat perhatian karena pihak konsumen selalu ingin mendapatkan produk barang dalam keadaan baik atau produk barang hasil produksi yang akan dibelinya tidak mempunyai kerusakan yang berarti (Muchlis, 2010).

Pengendalian kualitas merupakan suatu teknik yang bermanfaat agar suatu perusahaan dapat mengetahui kualitas produknya sebelum dipasarkan kepada konsumen. Proses pengendalian kualitas dilakukan sejak tahap perencanaan produk dan perencanaan proses, sehingga terjadinya kualitas yang tidak memenuhi syarat

dapat dicegah sebelumnya, dan tidak hanya mengandalkan pada perbaikan pada produk yang telah dihasilkan.

Salah satu alat terpenting dalam pengendalian proses statistik adalah diagram kendali. Diagram kendali merupakan teknik pengendalian proses produksi serta menentukan kemampuan proses dan memberi informasi yang berguna dalam meningkatkan sebuah proses (Muchlis, 2010). Diagram kendali ini digunakan untuk memahami apakah sebuah proses berjalan dalam kondisi terkendali atau tidak. Suatu proses dikatakan dalam keadaan terkendali, bila dalam proses tersebut tidak terdapat keragaman yang dapat dihindarkan. Jika pengendalian proses ditempuh dengan melibatkan metode statistika, maka dapat digunakan suatu alat yang namanya *diagram kendali shewhart* yang lebih dikenal dengan nama *diagram shewhart*. *Diagram shewhart* dibagi menjadi dua bagian yaitu diagram kendali variabel dan diagram kendali atribut.

Diagram kendali variabel terdapat dua ciri karakteristik yaitu rata-rata proses dan variabilitas proses. Pada rata-rata proses terdapat diagram kendali rata-rata ( $\bar{x}$ ), sedangkan pada variabilitas proses terdapat diagram kendali rentang (R) dan diagram kendali simpangan baku (S).

Yang termasuk kedalam variabilitas proses salah satunya yaitu diagram kendali S. Diagram kendali S digunakan dalam asumsi normalitas yang harus terpenuhi. Sedangkan tidak semua karakteristik didistribusikan secara normal. Maka kelemahan dari diagram kendali S ini adalah berdistribusi normal dan sangat dipengaruhi ada atau tidaknya pencilan (Abu-Shawiesh, 2008). Untuk itu perlu adanya diagram yang dapat digunakan sehingga menghasilkan analisis yang optimal untuk semua karakteristik yang tidak berdistribusi normal atau ada pencilan.

Diagram kendali tersebut adalah *Median Absolute Deviation* (MAD), yang akan di bahas pada bab-bab di dalam skripsi ini.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang yang telah diungkapkan, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah:

1. Bagaimana membangun diagram kendali variabilitas berdasarkan MAD?
2. Bagaimana membangun diagram kendali  $\bar{x}$  berdasarkan MAD?
3. Bagaimana perbandingan diagram kendali  $\bar{x}$  berdasarkan MAD dan diagram kendali  $\bar{x}$  berdasarkan S?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah maka tujuan yang ingin dicapai dalam tulisan skripsi ini adalah :

1. Untuk membangun diagram kendali berdasarkan MAD.
2. Untuk membangun diagram kendali  $\bar{x}$  berdasarkan MAD.
3. Untuk mengetahui lebar batas kendali untuk diagram kendali  $\bar{x}$  berdasarkan MAD dan diagram kendali  $\bar{x}$  berdasarkan S.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam disiplin ilmu Statistika dan mengetahui tentang diagram kendali variabilitas berdasarkan MAD dan  $\bar{x}$  berdasarkan MAD, sehingga dapat memberikan pengetahuan untuk pembaca.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memperjelas dan memudahkan dalam memahami skripsi ini, maka berikut ini akan dipaparkan secara garis besar tentang sistematika penulisan skripsi ini. Pada Bab I dijelaskan tentang pendahuluan yang memuat latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan dan manfaat serta sistematika penulisan. Pada Bab II

berisikan tentang uraian tinjauan pustaka yang merupakan teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan. Pada Bab III akan disajikan mengenai bahan atau data yang merupakan aplikasi dari metode yang digunakan. Bab IV berisikan hasil-hasil perhitungan berdasarkan metode yang digunakan, kemudian dari hasil analisa yang diperoleh ditarik kesimpulan yang diuraikan pada Bab V.

