

I. PENDAHULUAN

1. LATAR BELAKANG

Pengendalian proses secara statistik (*Statistical Process Control* – *SPC*) merupakan metode yang digunakan untuk mengendalikan suatu proses produksi yang sedang berlangsung.

Tujuan utama dari dilakukannya *SPC* adalah untuk mendeteksi adanya kecenderungan atau terjadinya perubahan/pergeseran proses yang disebabkan oleh penyebab-penyebab khusus (*assignable causes*) sedini mungkin sehingga dapat segera dilakukan tindakan korektif terhadap proses yang sedang berlangsung agar tidak menghasilkan banyak produk cacat (yang berada di luar spesifikasi). Selain itu *SPC* juga dapat digunakan untuk melakukan proses perbaikan (*improvement*) terhadap kualitas proses yang sudah ada.

P.T Ria Star Indonesia adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri barang-barang plastik dan logam. Dengan semakin meningkatnya volume produksi maka pada bulan September 1999 P.T Ria Star Indonesia mengoperasikan pabrik baru yang berlokasi di kompleks industri Suri Mulya, Margomulyo, Surabaya.

Sebagai sebuah pabrik yang baru saja berdiri, maka belum ada sistem pengendalian kualitas di sini. Tugas akhir kali ini akan berusaha melakukan proses dokumentasi dan analisa terhadap aspek pengendalian kualitas. Selain itu perusahaan juga masih tidak memiliki dokumentasi terhadap faktor-faktor

penyebab kecacatan atau kerusakan produk. Akibatnya seringkali terjadi kecacatan atau kerusakan yang disebabkan oleh penyebab yang sama. Hal ini seharusnya dapat dihindari jika perusahaan memiliki proses dokumentasi yang baik untuk masing-masing proses tentang penyebab kerusakan atau kecacatan sehingga dapat dilakukan tindakan-tindakan pencegahan.

2. TUJUAN

Adapun tujuan dari penulisan laporan tugas akhir ini meliputi beberapa hal, antara lain:

- Mengaplikasikan peta kendali *VSSI Joint \bar{X} -R* pada P.T Ria Star Indonesia yang bergerak dalam industri barang-barang plastik dan logam.
- Berikutnya akan dilakukan perbandingan terhadap kemampuan peta kendali tersebut untuk mendeteksi perubahan atau pergeseran proses. Sebagai bahan pembanding maka digunakan peta kendali \bar{X} -R dari Shewhart yang selama ini telah banyak diaplikasikan dalam dunia industri.
- Dokumentasi terhadap sistem kualitas yang ada di P.T Ria Star Indonesia. Dari proses dokumentasi ini nantinya diharapkan didapatkan informasi tentang faktor-faktor yang menjadi penyebab kecacatan produk sehingga pada waktu yang akan datang faktor-faktor penyebab tersebut dapat diminimumkan.
- Membangun diagram sebab akibat (diagram Ishikawa) sebagai kelanjutan dari proses dokumentasi yang telah dilakukan

3. BATASAN PERMASALAHAN

Karena terbatasnya waktu dan tenaga yang tersedia, maka dalam pembuatan tugas akhir ini dilakukan beberapa pembatasan terhadap masalah yang ada, antara lain:

- Jenis produk yang akan digunakan sebagai objek penelitian. Dalam tugas akhir ini hanya akan ada lima buah produk yang akan digunakan sebagai objek penelitian. Penjelasan lebih detail tentang kelima buah produk tersebut akan dijelaskan pada bab III tentang proses produksi.
- Tidak dilakukan analisa biaya terhadap proses yang dijadikan sebagai objek penelitian.
- Tidak melakukan perubahan-perubahan baik yang bersifat struktural ataupun fungsional terhadap sistem proses produksi yang berjalan di rantai produksi.
- Parameter-parameter yang digunakan pada peta kendali *Joint VSSI \bar{X} - R* disesuaikan dengan artikel dari jurnal¹ yang digunakan sebagai referensi.

4. METODOLOGI PENELITIAN

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan dalam tugas akhir ini dapat disusun secara sistematis sebagai berikut:

¹ Costa, Antonio F. B. (1999). "*Joint \bar{X} and R Charts With Variable Sample Sizes and Sampling Intervals*". *Journal of Quality Technology* 31, pp. 387-397.

1. Mempelajari, memahami, memperkenalkan dan menjelaskan metode pengendalian kualitas dengan menggunakan peta kendali bersama \bar{X} dan R dengan ukuran sampel dan interval pengambilan sampel yang bervariasi.
2. Mempelajari proses produksi di P.T Ria Star Indonesia dan kemudian menentukan karakteristik kualitas yang akan digunakan sebagai objek penelitian / pengukuran.
3. Mempelajari dan melakukan dokumentasi terhadap penyebab-penyebab kecacatan produk / proses.
4. Mempelajari sistem kendali mutu dari perusahaan.
5. Pengambilan sampel dan data-data yang diperlukan untuk membangun peta kendali.
6. Membangun peta kendali \bar{X} - R dan peta kendali bersama \bar{X} - R dengan ukuran sampel dan interval pengambilan sampel yang bervariasi.
7. Melakukan analisa terhadap hasil pengolahan data.
8. Membangun diagram sebab akibat
9. Memberikan kesimpulan dan saran.

5. METODOLOGI PENYELESAIAN MASALAH

Dalam tugas akhir ini, digunakan beberapa metode dalam penyelesaian masalah, yaitu:

- Studi literatur
- Studi lapangan (survei)

- Wawancara

6. SISTEMATIKA PENULISAN

- BAB 1: Berisi tentang latar belakang, tujuan, batasan permasalahan, metodologi penelitian, metodologi penyelesaian masalah, dan sistematika penulisan.
- BAB 2: Berisi tentang teori-teori dasar yang digunakan dalam penyelesaian masalah yaitu: teori dasar tentang peta kendali bersama $\bar{X}-R$ dengan ukuran sampel dan interval pengambilan sampel yang bervariasi, teori dasar tentang peta kendali $\bar{X}-R$ Shewhart, dan lainnya.
- BAB 3: Berisi tentang proses produksi dari produk yang akan dijadikan obyek penelitian.
- BAB 4: Berisi tentang perancangan pengendalian proses statistik dengan menggunakan metode peta kendali bersama $\bar{X}-R$ dengan ukuran sampel dan interval pengambilan sampel yang bervariasi.
- BAB 5: Berisi tentang analisa data.
- BAB 6: Berisi tentang kesimpulan dan saran.