

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam dunia industri, suatu perusahaan tidak terlepas dari konsumen serta produk yang dihasilkannya. Konsumen tentunya berharap bahwa produk yang dibelinya akan dapat memenuhi kebutuhan dan keinginannya serta memiliki kondisi yang baik serta terjamin kualitasnya. Oleh karena itu perusahaan harus melihat dan menjaga agar kualitas produk yang dihasilkan terjamin serta diterima oleh konsumen sehingga dapat bersaing di pasaran.

Pengendalian kualitas pada perusahaan baik perusahaan jasa maupun perusahaan manufaktur sangatlah diperlukan. Dengan kualitas jasa ataupun barang yang dihasilkan tentunya perusahaan berharap dapat menarik konsumen dan dapat memenuhi kebutuhan serta keinginan konsumen.

Pengendalian kualitas yang dilaksanakan dengan baik akan memberikan dampak terhadap mutu produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Kualitas dari produk yang dihasilkan oleh suatu perusahaan ditentukan berdasarkan ukuran-ukuran dan karakteristik tertentu. Meskipun proses-proses produksi telah dilaksanakan dengan baik, namun pada kenyataannya masih ditemukan terjadinya kesalahan-kesalahan dimana kualitas produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar atau dengan kata lain produk yang dihasilkan mengalami kerusakan atau cacat produk.

Kualitas menjadi salah satu faktor terpenting pengambilan keputusan konsumen dalam memilih di antara persaingan produk. Wujudnya pun bermacam-macam, tanpa memperhatikan apakah konsumen itu sendiri, organisasi industri, toko

ritel, bank atau institusi keuangan, atau program pertahanan militer. Sehingga, pemahaman dan peningkatan kualitas adalah faktor kunci yang mendorong untuk kesuksesan bisnis, tumbuh, dan meningkatkan daya saing (Montgomery, 2009).

Kualitas produk yang baik dihasilkan dari pengendalian kualitas yang baik pula. Sehingga banyak perusahaan yang menggunakan metode tertentu untuk menghasilkan suatu produk dengan kualitas yang baik. Untuk itulah pengendalian kualitas dibutuhkan untuk menjaga agar produk yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas yang berlaku.

Standar kualitas yang dimaksud adalah bahan baku, proses produksi, dan produk jadi (Nasution, 2005). Oleh karenanya, kegiatan pengendalian kualitas tersebut dapat dilakukan mulai dari bahan baku, selama proses produksi berlangsung sampai pada produk akhir dan disesuaikan dengan standar yang ditetapkan.

Pengendalian proses sangat diperlukan dalam menjamin kualitas suatu barang yang dihasilkan. *Statistical Process Control* (SPC) adalah metode dari pengendalian kualitas yang secara luas yang digunakan dalam industri untuk memantau proses dengan menggunakan alat statistik. Proses produksi dikatakan terkendali apabila berada pada batas pengendalian kualitas yang ditentukan. Untuk mengetahui apakah proses produksi berada pada batas pengendalian, tentunya membutuhkan alat-alat pengendalian kualitas seperti lembaran pengumpulan data, diagram pareto, histogram, diagram sebab akibat, diagram pencar, grafik, dan diagram kendali. Di antara semua alat tersebut, diagram kendali Shewhart adalah alat yang penting yang dapat memberikan petunjuk-petunjuk dasar untuk mengambil tindakan yang diperlukan agar proses produksi berada dalam keadaan yang diinginkan.

Diagram kendali merupakan salah satu alat yang digunakan untuk memantau apakah sebuah proses dalam pengendalian secara statistik atau tidak. Suatu proses dikatakan dalam keadaan terkendali, apabila dalam proses tersebut tidak terdapat variasi yang dapat dihindarkan. Variasi tersebut berasal dari mesin, alat, metode, bahan baku dan tenaga kerja. Sehingga sangat penting untuk mengetahui proses produksi itu bervariasi di dalam menghasilkan produk. Menurut Muchlis (2010), variasi merupakan ketidakteraturan dalam proses operasional sehingga menimbulkan perbedaan dalam kualitas produk yang dihasilkan. Ketika proses di luar kendali, perusahaan diminta untuk menghapus penyebab variasi waktu. Maka dari itu para peneliti berusaha menjelajahi diagram kendali baru sehingga sinyal tidak terkendali dapat diketahui segera setelah proses di luar kendali.

Diagram kendali menurut jenis data untuk memantau proses produksi dibagi menjadi dua yaitu diagram kendali untuk data variabel dan diagram kendali untuk data atribut. Pada penelitian ini pembahasan akan difokuskan untuk diagram kendali variabel. Diagram kendali variabel dibagi menjadi dua yaitu diagram kendali \bar{x} sebagai alat untuk pengendalian parameter rata-rata (μ), diagram kendali R, S, dan S^2 sebagai alat untuk pengendalian parameter dispersi atau variabilitas (σ). Pada skripsi ini yang menjadi fokusnya adalah pengendalian parameter dispersi atau variabilitas (σ) karena diasumsikan bahwa parameter rata-rata sudah stabil, sedangkan parameter dispersinya tidak stabil. Untuk mendeteksi dispersi, Shewhart mengusulkan diagram kendali S^2 , dimana biasanya hanya terdapat satu batas kendali atas dan satu batas kendali bawah. Tetapi dalam hal ini, Aslam, dkk (2015) mengusulkan juga diagram kendali S^2 baru untuk memantau proses varians dengan menggunakan skema *repetitive sampling*. Yang memotivasi Aslam dkk (2015) membuat diagram kendali ini adalah Khoo (2004) yang membuat diagram kendali S^2

berdasarkan sampling ganda. Tujuannya untuk mendeteksi secara lebih cepat sinyal tidak terkendali dengan adanya batas kendali ganda. Disebut batas kendali ganda karena dalam diagram kendali S^2 ini terdapat dua batas kendali atas dan dua batas kendali bawah yang koefisiennya ditentukan dengan mempertimbangkan *Average Run Length* (ARL) dan jumlah sampel rata-rata ketika proses terkendali.

Diagram kendali S^2 menggunakan *repetitive sampling* yang diusulkan oleh Aslam, dkk (2015) dibandingkan dengan diagram kendali S^2 Shewhart dalam hal ARL. Diagram kendali S^2 Shewhart baik digunakan jika pergeseran variannya besar. Sedangkan diagram kendali S^2 yang diusulkan oleh Aslam dkk (2015) digunakan jika pergeseran variansnya kecil. Hasilnya menunjukkan bahwa diagram kendali S^2 menggunakan *repetitive sampling Aslam* lebih sensitif daripada diagram kendali S^2 Shewhart dalam mendeteksi pergeseran proses. Untuk membahas masalah tersebut penulis menggunakan data mengenai berat produk kemasan bubur SUN Pisang Ekonomis di PT. Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk pada tanggal 30 Oktober 2019.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun masalah yang dapat diidentifikasi dalam skripsi ini adalah:

1. Bagaimana batas-batas diagram kendali S^2 Shewhart dan batas-batas diagram kendali S^2 menggunakan *repetitive sampling Aslam* untuk data berat produk kemasan bubur SUN Pisang Ekonomis?
2. Bagaimana perbandingan diagram kendali S^2 menggunakan *repetitive sampling Aslam* dengan diagram kendali S^2 Shewhart dalam mendeteksi sinyal tidak terkendali untuk data berat produk kemasan bubur SUN Pisang Ekonomis?

1.3 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dibahas sebelumnya, maka tujuan dari penulisan skripsi ini adalah:

1. Untuk mengetahui batas-batas diagram kendali S^2 Shewhart dan batas-batas diagram kendali S^2 menggunakan *repetitive sampling Aslam* untuk data berat produk kemasan bubuk SUN Pisang Ekonomis.
2. Untuk mengetahui perbandingan diagram kendali S^2 menggunakan *repetitive sampling Aslam* dengan diagram kendali S^2 Shewhart dalam mendeteksi sinyal tidak terkendali untuk data berat produk kemasan bubuk SUN Pisang Ekonomis.

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk memperjelas dan memudahkan dalam memahami skripsi ini, maka berikut ini akan dipaparkan secara garis besar tentang sistematika penulisan skripsi ini. Bab I menjelaskan tentang pendahuluan yang memuat latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan dan sistematika penulisan. Bab II berisikan uraian tinjauan pustaka yang merupakan teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan yang menunjang teori pokok yang dibahas dalam Bab IV. Bab III akan disajikan bahan atau data yang merupakan aplikasi serta 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.