

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG PERMASALAHAN

Six Sigma merupakan alat manajemen informasi dan statistik yang sedang banyak dibicarakan saat ini. Six Sigma membantu perusahaan dari semua ukuran untuk meningkatkan kualitas produk serta menghemat biaya produksi. Peningkatan kualitas yang dilakukan oleh suatu perusahaan harus memperhitungkan biaya kualitas yang akan dikeluarkan.

Dalam kegiatan bisnis, perusahaan sering kali merasa puas jika berhasil membuat suatu produk dengan kualitas yang baik, yaitu jika produk yang dihasilkan masih berada dalam batas toleransi. Padahal untuk menyelidiki kualitas suatu barang memerlukan teknik pengendalian dan peningkatan kualitas tersendiri sehingga biaya yang dikeluarkan juga lebih efektif. Kualitas di sini dipandang sebagai isu bisnis yang mana *cacat atau kerusakan dicegah sejak awal* melalui teknik pengendalian proses yang efektif.

Pengendalian kualitas Six Sigma digunakan untuk lingkungan keseluruhan organisasi yang dilaksanakan secara terus menerus. Salah satu langkah yang harus ditempuh dalam pengendalian kualitas Six Sigma adalah analisis keterandalan atau reliabilitas pada produk yang dihasilkan. Konsep Six Sigma ditekankan pada usaha untuk memperkecil DPMO (*Defect Per-Million Opportunities*) dimana cacat dari sejuta produk yang dihasilkan tidak melebihi 3,4 bagian, sementara reliabilitas menunjukkan keandalan produk yang siap dipasarkan, saat berada ditangan konsumen

hingga menjelang periode aus, karena itu perusahaan yang telah berhasil mencapai DPMO (*Defect Per-Million Opportunities*) 3,4 atau kurang, harus melaksanakan program six sigma lanjut dengan uji masa hidup untuk mengetahui reliabilitas, dan harus dapat membuktikan bahwa produknya juga reliabel saat digunakan konsumen.

Hasil produk dapat digolongkan menjadi dua, reliabel dan tidak reliabel. Suatu produk dikatakan bersifat reliabel apabila produk tersebut bekerja dengan baik sesuai yang disyaratkan dalam jangka waktu yang telah ditentukan dan reliabilitas merupakan probabilitas suatu produk bersifat reliabel.

Reliabilitas merupakan langkah yang sangat penting untuk suatu perusahaan yang ingin meningkatkan kualitas secara kontinu. Walaupun reliabilitas dapat diterapkan pada setiap produk atau sistem dalam praktiknya secara normal hanya diterapkan pada produk yang rumit seperti produk elektronik.

1.2 PERMASALAHAN

Berdasarkan latar belakang yang ada dirumuskan suatu permasalahan, yaitu bagaimana konsep reliabilitas dalam pengendalian kualitas Six Sigma, bagaimana peran uji masa hidup dalam pengendalian kualitas dan reliabilitas, dan bilamanakah sebuah produk dikatakan reliabel. Produk yang dibahas dalam tulisan ini dibatasi pada produk elektronik.

1.3 TUJUAN PENULISAN

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan ini adalah untuk mengetahui dan memahami bagaimana konsep reliabilitas dalam pengendalian kualitas Six Sigma, peran uji masa hidup dalam pengendalian kualitas dan reliabilitas, dan bilamanakah sebuah produk dikatakan reliabel.

1.4 METODE PENULISAN

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan metode kepustakaan dan contoh studi kasus. Metode kepustakaan berupa buku teks dan jurnal ilmiah, sedangkan untuk studi kasus penulis mengambil data Perusahaan Semikonduktor Pericom dengan hubungan yang dilakukan melalui *internet* baik dengan *browsing* maupun *e-mail*. Data yang diberikan Pericom kepada penulis berupa "*Pericom Rolling 12 Month Outgoing Quality DPM*" tahun 2003 yang berisi data jumlah produk yang cacat dari tahun 1998 hingga 2003.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

BAB I yang merupakan Pendahuluan terdiri dari Latar Belakang, Permasalahan, Tujuan Penulisan, Metodologi Penelitian, Sistematika Penulisan. BAB II adalah Konsep Dasar yang terdiri dari, Pengendalian Kualitas, Pengendalian Kualitas Six Sigma, Proses yang Mempengaruhi Kualitas dan Reliabilitas Suatu Produk, Distribusi Poisson dan Distribusi Eksponensial.

BAB III berjudul Reliabilitas dalam Pengendalian Kualitas Six Sigma yang berisi tentang Pengertian Dasar Reliabilitas, Hubungan Antara Reliabilitas dengan Fungsi Distribusi Kumulatif, Reliabilitas dalam Pengendalian Kualitas Six Sigma. Dilanjutkan dengan Uji Masa Hidup untuk Mengetahui Reliabilitas, Fungsi Reliabilitas yang Dihasilkan dari Asumsi Laju Kegagalan Konstan. Kemudian Contoh Studi Kasus: Reliabilitas dalam Pengendalian Kualitas Six Sigma pada “Pericom Semiconductor Cooperation.” Terakhir adalah BAB IV yang merupakan Kesimpulan.

