

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam rangka menyongsong pasar bebas 2003, maka salah satu hal terpenting yang perlu mendapat perhatian dalam bidang manajemen industri adalah mengenai standar kualitas. Agar diperoleh kelanjutan suatu industri yang semakin berkompetisi, sehingga peningkatan kualitas produksi merupakan kebutuhan yang harus mengikuti keinginan dari para konsumen. Apa yang diartikan dengan persepsi kualitas dari konsumen harus dipertimbangkan dalam menentukan tingkat kualitas yang dapat diterima atau *acceptable quality level*.

Suatu industri harus dapat menterjemahkan permintaan kualitas bagi konsumen, yang selanjutnya diperlihatkan dalam pengembangan produk sehingga industri dapat menghasilkan produk yang konsisten mencapai tingkat kualitas tertentu. Desain suatu produk merupakan keputusan yang paling strategis bagi industri. Untuk mencapai suatu mutu produksi harus sesuai desainnya (desain quality), dan dalam prakteknya diperlukan standar operasi mengenai kualitas yang dituangkan dalam standar prosedur.

Konformitas kualitas (*conformance quality*) merupakan tingkatan dari pemenuhan tingkat dari spesifikasi desain produk. Tugas pokok dan fungsi operasi dan organisasi kualitas di dalam perusahaan berhubungan dengan konformitas kualitas. Dalam pelaksanaan kegiatan yang tercakup dalam mencapai konformitas sifatnya sangat taktis dari hari ke hari.

Pencapaian semua spesifikasi kualitas secara tripartit adalah tanggung jawab manajer produksi. Kualitas desain ataupun konformitas kualitas harus memberikan produk yang memenuhi keinginan pelanggan dari produk yang dihasilkan.

Six Sigma merupakan suatu pengukuran dari kualitas hasil produksi yang mengarah pada kesempurnaan. Sasaran dari kualitas Six Sigma adalah mengurangi variasi proses produksi sehingga menjadi lebih kurang enam standar deviasi akan berada diantara proses batas spesifikasi atas dan batas spesifikasi bawah. Six Sigma juga merupakan suatu visi peningkatan kualitas menuju target 3,4 kegagalan per sejuta kesempatan (*DPMO – Defects per Million Opportunities*) untuk setiap transaksi produk (barang dan / atau jasa) atau mengharapkan bahwa 99,99966 persen dari apa yang diharapkan konsumen akan ada dalam produk itu (Six Sigma Motorola). Dengan demikian Six Sigma dapat dijadikan target kinerja sistem industri, tentang bagaimana baiknya suatu proses tawar menawar produk antara pemasok (industri) dan pelanggan (pasar).

Pengendalian berdasarkan rata-rata bergerak tertimbang secara eksponensial (*Exponentially Weighted Moving Average – EWMA*) adalah menyelidiki adanya pergeseran mean proses. Mean proses dilacak dengan EWMA yang dapat digunakan untuk mengembangkan prosedur untuk kontrol proses dinamis atau memberikan peramalan dimana pengukuran berikutnya akan berada.

Dari penjelasan di atas maka konsep dan penerapan Six Sigma ini sangat penting diketahui dan diterapkan oleh manajemen perusahaan untuk menghasilkan kualitas produk menuju tingkat kesempurnaan (*zero defect-kegagalan nol*). Oleh

karena itu, penulis mengambil judul “*Pengendalian Kualitas Six Sigma Dengan Exponentially Weighted Moving Avarage (EWMA)*”.

1.2 Perumusan Masalah

Untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi proses pengendalian diperlukan teknik-teknik statistika, antara lain teknik-teknik analisis statistika dan grafik pengendali. Prosedur dalam pengendalian proses statistika yang utama adalah pengendalian karakteristik kualitas, variabel kualitas, dan analisis kemampuan proses.

Dengan demikian untuk dapat menghasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi kualitas dalam proses produksi diperlukan tersedianya sistem pengendalian proses yang terintegrasi dan fleksibel yang berfokus pada spesifikasi kualitas produk.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penulisan ini masalah akan dibahas tentang penerapan metode Six Sigma untuk data runtun waktu dengan menggunakan rata-rata bergerak tertimbang secara eksponensial (Exponentially Weighted Moving Avarage – EWMA) sebagai pengendalian kualitas proses produksi.

1.4 Tujuan Penulisan

Sebagai tujuan penulisan ini adalah mendesain pengendalian proses satatistika metode Six Sigma dengan rata-rata bergerak tertimbang eksponensial (Exponentially Weighted Moving Avarage) sebagai teknik satatistiknya untuk kerangka sistem informasi. Sebagai suatu sistem operasi dan pengendalian yang melibatkan satu variabel. Sebagai masukan sistem adalah data statistika yang

diambil dari berbagai informasi, dan sebagai keluaran adalah penyajian informasi dalam bentuk data numerik, dan grafik. Keluaran tersebut dapat digunakan sebagai bahan dalam perencanaan, keputusan, pelaksanaan dan pengendalian.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini yaitu bab I pendahuluan terdiri atas latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan sistematika penulisan, bab II konsep dasar meliputi definisi kualitas, pengendalian kualitas, fungsi autokovarian dan fungsi autokorelasi, fungsi autokorelasi parsial, proses white noise, proses autoregressive dan proses moving average. Untuk bab III membahas inti dari tugas akhir ini yaitu pengendalian kualitas Six Sigma, EWMA pada model ARIMA (0,1,1), batas pengendali rata-rata bergerak, batas pengendali EWMA dan diberikan studi kasus. Sebagai penutup diberikan kesimpulan pada bab IV.