

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas dan kuantitas, dua kata yang hampir serupa dan sering kali digunakan secara berdampingan dalam kehidupan kita sehari-hari, memiliki suatu fungsi yang sama dalam kehidupan kita, yaitu sebagai suatu penggambaran tolok ukur atau parameter untuk mengukur sesuatu. Kuantitas adalah suatu parameter untuk mengukur satuan jumlah/banyak dari suatu benda, yang tentunya dapat diukur dengan mudah dan berlaku untuk semua sudut pandang. Contoh : Jumlah mobil yang diproduksi PT ABC pada tahun ini adalah 1250 mobil. Jumlah mahasiswa yang masuk ke Universitas DEF adalah 2000 orang. Tidak ada suatu badan/instansi yang dapat menyangkal jumlah mobil/mahasiswa tersebut. Dalam hal ini, kuantitas dapat dihitung dengan mudah, dan berlaku untuk semua sudut pandang. Berbeda dengan kuantitas, kualitas merupakan parameter yang lebih rumit pengukurannya. Kualitas tidak dapat diukur dalam satuan apapun, dan tidak berlaku untuk semua sudut pandang. Contoh : Warna biru lebih bagus dibandingkan dengan warna putih. Universitas A lebih unggul dibandingkan dengan Universitas B. Menurut siapakah kedua pernyataan tersebut di atas? Atas dasar apakah kedua pernyataan tersebut dibuat? Adakah yang dapat menyangkal kedua pernyataan tersebut di atas? Mungkin sebagian besar orang setuju dengan pernyataan tersebut, namun bukan berarti pernyataan tersebut adalah benar 100%.

Kualitas memiliki jumlah variabel yang tak terdefinisikan dalam pengukurannya, tergantung apa yang diukur, sudut pandang mana yang mengukur, kapan proses pengukurannya, dan masih banyak variabel lainnya, yang tentunya dibutuhkan suatu penelitian atau survei untuk memperoleh hasil pengukuran dari tiap-tiap variabel tersebut, dimana akan dibutuhkan waktu dan biaya dalam jumlah yang tidak sedikit. Walaupun begitu, sebenarnya tidak semua dari variabel tersebut layak/penting untuk dimasukkan ke dalam penelitian mengingat banyaknya waktu dan biaya yang akan digunakan di dalam penelitian. Hal ini yang terkadang menyulitkan sebagian besar perusahaan/instansi untuk menentukan variabel apa saja yang harus mereka perhatikan untuk tetap menjaga kualitas produk mereka dengan *cost* yang minimum.

Statistic Process Control (SPC) adalah salah satu cabang dalam ilmu statistik, dimana SPC menekankan pada pengendalian proses agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar dan menghasilkan produk yang berkualitas. SPC digunakan untuk menentukan dan mengatur spesifikasi serta memonitor semua aspek dari proses manufaktur untuk memastikan bahwa spesifikasi tersebut dipenuhi. SPC juga menentukan kapan suatu proses harus dihentikan, serta mengidentifikasikan jika ada masalah yang muncul. Dan yang terpenting ialah SPC memberikan *feedback* dari suatu proses sebagai bagian dari kualitas suatu produksi.

Mahalanobis Distance dan *Taguchi* adalah salah satu metode dalam SPC yang mampu memberikan solusi bagi masalah penyeleksian variabel ini. Metode ini mampu memonitor proses produksi, mendeteksi jika ada produk yang berada di luar batas toleransi kewajaran, sekaligus mampu memberikan tingkatan

kepentingan terhadap variabel yang diamati. Dengan demikian peneliti dapat membuat urutan prioritas terhadap variabel-variabel yang diteliti, bahkan bila perlu menghilangkan variabel-variabel yang dirasa kurang penting untuk diteliti sehingga proses penelitian dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

Dalam skripsi ini penulis akan menggunakan metode *Mahalanobis Distance* dan *Taguchi* dalam proses pengendalian kualitas produk *software* dari PT. Jayadata Utama Prakarsa.

1.2 Ruang Lingkup

Ruang lingkup ini akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Ruang lingkup yang akan dibahas:
 - a. Penelitian ini hanya akan membahas atribut dari kualitas suatu *software* berdasarkan standar ISO – 9126 dan wikipedia.
 - b. Dalam penelitian ini juga akan dibahas mengenai konsep teoritis metode *Mahalanobis Distance* dan *Taguchi*.
 - c. Penelitian ini juga akan mengimplementasikan metode *Mahalanobis Distance* dan *Taguchi* untuk mengoptimalkan pengendalian kualitas *software* dengan cara menganalisa variabel-variabel yang dapat mempengaruhi kualitas suatu *software*.
 - d. Dalam penelitian ini, program yang akan digunakan menggunakan bahasa pemrograman *Delphi*.

2. Batasan masalah yang tidak dibahas:
 - a. Penelitian ini tidak membahas keabsahan nilai-nilai variabel *software*, karena penilaian variabel suatu *software* sangatlah subjektif, tergantung dari siapa yang menilai (pemakai, pembuat, pengamat, dll).
 - b. Penelitian ini tidak membahas Atribut *software* selain daripada yang telah dituliskan di dalam skripsi ini.
 - c. Penelitian ini juga tidak membahas Metode SPC selain dari *Mahalanobis Distance* dan *Taguchi*.

1.3 Perumusan Masalah

Masalah yang akan diteliti berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan dapat dirumuskan sebagai berikut :

Dalam proses pengendalian kualitas suatu produk, apakah semua variabel yang dapat mempengaruhi *software* layak diamati? Adakah variabel yang dapat dihilangkan dari proses pengendalian kualitas sehingga biaya dan waktu yang dikeluarkan lebih efektif dan efisien? Variabel apakah yang paling berpengaruh terhadap kualitas suatu *software*?

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui apakah ada variable yang dapat dihilangkan dalam proses pengendalian kualitas sehingga *cost* yang dikeluarkan menjadi lebih efektif dan efisien.

2. Mengetahui tingkatan pengaruh *variable* terhadap kualitas suatu objek, dalam hal ini *software*.

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan sebagai bahan dasar untuk penelitian selanjutnya serta dapat menggunakan metode ini (yang menghasilkan kesalahan terkecil) untuk melakukan penelitian sejenis lainnya.
2. Bagi PT Jayadata Utama Prakarsa, dapat menerapkan metode ini untuk menjaga kualitas produk *software* mereka dengan *cost* yang minimum, bahkan tidak menutup kemungkinan bagi mereka untuk membuat modul *software* dengan metode *Mahalanobis Distance-Taguchi* untuk mengatasi masalah *client*.
3. Bagi penulis, dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran dan perbandingan dengan metode lain yang memiliki fungsi yang sama, sehingga di kemudian hari dapat menggunakan metode yang terbaik untuk kasus yang sama.