

INTISARI

Kualitas merupakan hal utama di dunia industri. Kesuksesan perusahaan dalam mengelola bisnisnya bergantung pada kualitas yang dimilikinya. Peningkatan dari kualitas pada sebuah perusahaan salah satunya ditentukan oleh produk yang dihasilkan perusahaan tersebut. Sehingga perusahaan dituntut untuk menghasilkan kualitas produk yang baik sehingga dapat bersaing di pasar.

Isu yang mempengaruhi kecilnya kualitas adalah adanya variasi. Hal ini dikarenakan variasi akan meningkatkan kemungkinan produk mengalami kecacatan atau dengan kata lain, semakin kecil variasi akan semakin tinggi pula kualitas yang dihasilkan. Variasi selama proses produksi tidak sepenuhnya dapat dihindari dan bahkan tidak pernah dapat dihilangkan sama sekali namun dapat diminimalisir. Variasi yang dikenal ada dua, yaitu *special cause variation* dan *common cause variation*. Menurut Deming (1982), penyumbang terbanyak dari adanya variasi datang dari *common cause variation* yaitu sebanyak 85%.

Untuk menghilangkan *common cause variation*, hal yang perlu dilakukan adalah menemukan atau mengidentifikasi akar penyebab permasalahan yang sebenarnya (*the true root cause*) dari faktor *common cause*. Salah satu alat pengendalian kualitas yang dapat digunakan untuk mencari akar penyebab permasalahan adalah diagram *fishbone*. Namun sayangnya *tool* ini belum dapat menentukan *the true root cause* atau *common cause variation* itu sendiri begitu juga dengan *root cause analysis tools* yang lain. Hal ini dikarenakan *tools* tersebut tidak dapat digunakan untuk menghubungkan keterkaitan antar variabel. Oleh karena itu dibutuhkan *root cause analysis tool* yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi adanya *common cause variation*.

Dari latar belakang permasalahan tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk menginovasikan *root cause analysis tool* berupa diagram *fishbone* dengan mengintegrasikan *bayesian network* untuk mengidentifikasi adanya *common cause variation* serta menguji efektivitas hasil inovasi *tool* yang telah diciptakan dengan menerapkan langsung di PT. Budi Manunggal.

Setelah melakukan penelitian, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil menciptakan hasil inovasi *root cause analysis tool* dengan mengintegrasikan antara *bayesian network* dan diagram *fishbone* sehingga dapat digunakan untuk mengidentifikasi *common cause variation*. Selanjutnya hasil inovasi *tool* ini diberi nama metodologi *bayes-fishbone*. Selain itu hasil pengujian metodologi *bayes-fishbone* yang dilakukan di PT. Budi Manunggal menunjukkan bahwa metodologi ini dapat diterapkan dan sudah tervalidasi, dengan bukti tidak ada perbedaan signifikan antara cacat model dan cacat aktual yaitu hanya sebesar 0,9597% dan hasil validasi yang dilakukan langsung ke PT. Budi Manunggal dengan menggunakan strategi *weak market test* menunjukkan hasil yang positif.

Kata kunci: Kualitas, *common cause variation*, *root cause analysis tools*, diagram *fishbone*, *bayesian network*, metodologi *bayes-fishbone*