

REPORTER

Profesor ITS Kembangkan Diagram Kontrol Peningkatan Kualitas Produk

Achmad Sarjono - SURABAYA.REPORTER.CO.ID

Oct 14, 2022 - 01:28



Prof Dr Drs Muhammad Mashuri MT berhasil dikukuhkan sebagai Profesor ke-149 ITS dari Departemen Statistika ITS dengan orasi ilmiah terkait diagram kontrol

SURABAYA – Diagram kontrol digunakan untuk memonitor stabilitas proses dalam meningkatkan kualitas suatu produk. Hal itu mendorong salah satu guru besar atau profesor dari Fakultas Sains dan Analitika Data (FSAD) Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) untuk mengembangkan diagram kontrol agar dapat digunakan dalam memantau pergeseran variabilitas suatu produk.

Melalui penelitiannya tersebut, Prof Dr Drs Muhammad Mashuri MT menuturkan bahwa keseragaman produk suatu perusahaan menjadi salah satu patokan bahwa produk yang dihasilkan berkualitas. Makin seragam suatu produk, maka semakin kecil variabilitas yang dihasilkan atau semakin berkualitas produk yang dihasilkan.

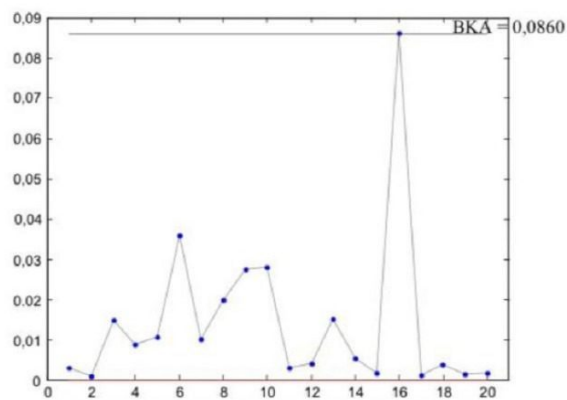
Menurut dosen yang akrab disapa Mashuri ini, meskipun mampu bersaing secara harga dan layanan, namun produk tidak akan mampu bertahan dalam kurun waktu yang lama jika tidak berkualitas. Selain itu, penjualannya pun bisa dipastikan tidak konsisten. “Maka dari itu, peningkatan kualitas produk dan layanan merupakan hal krusial bagi keberlangsungan sebuah perusahaan,” tutur Mashuri dalam orasi ilmiah yang disampaikan saat dikukuhkan sebagai profesor di Auditorium Gedung Research Center (RC) ITS, Rabu (12/10/2022) lalu.



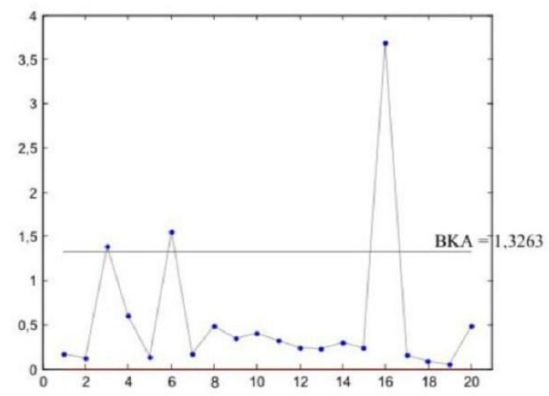
Ketua Dewan Profesor ITS Prof Dr Ir Imam Robandi MT (kiri) saat mengukuhkan Prof Dr Drs Muhammad Mashuri MT (kanan) sebagai Profesor ke-149 ITS.

Perlu diketahui, Mashuri mengembangkan diagram kontrol variabilitas multivariat random dalam penelitiannya. Menurutnya, diagram kontrol variabilitas multivariat dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian. Di antaranya, penelitian diagram kontrol variabilitas untuk pengamatan berupa subgrup, individual, dan simultan. “Metode pengontrolan kualitas target telah mengalami perkembangan pesat, tetapi pengontrolan variabilitas kurang mendapatkan perhatian,” ungkap profesor ke-149 ITS ini.

Lebih lanjut, dosen Departemen Statika ITS ini menjelaskan korelasi antardiagram. Dalam penjelasannya, diagram kontrol Vector Standard Deviation (VSD) bermanfaat untuk memonitor pergeseran variabilitas subgrup. Sedangkan diagram kontrol $\bar{\bar{X}}$ -tienda bermanfaat untuk memonitor pergeseran variabilitas individual. “Yang terakhir, diagram $Tr(R^2)$ bermanfaat dalam memonitor variabilitas proses untuk karakteristik multivariat dengan satuan dan ukuran yang berbeda,” terang lelaki yang juga dipercaya sebagai Ketua Takmir Masjid Manarul Iلمي ITS ini.



Gambar 2.2. Diagram kontrol SGV



Gambar 2.1. Diagram kontrol VSD

Diagram kontrol setelah dikembangkan (kanan) lebih ampuh untuk mendeteksi proses pengamatan diluar batas dibandingkan diagram kontrol sebelum dikembangkan (kiri)

Dalam pengembangannya, alumnus doktoral Matematika Institut Teknologi Bandung (ITB) tersebut membandingkan bahwa diagram yang dikembangkan lebih sensitif dalam mendeteksi adanya proses pengamatan di luar batas. “Hasil penelitian ini merupakan pengembangan dari berbagai diagram kontrol yang sudah ada sebelumnya,” jelas profesor yang saat ini juga menjabat sebagai Wakil Rektor II Institut Teknologi Kalimantan (ITK) tersebut lebih lanjut.



Prof Dr Drs Muhammad Mashuri MT saat menyampaikan orasi ilmiahnya pada Upacara Pengukuhan Profesor di Auditorium Gedung Research Center ITS

Berdasarkan pengembangan yang telah dilakukan, Mashuri mengungkapkan

bahwa diagram kontrol efektif untuk pencegahan produk cacat. Selain itu, diagram kontrol mampu memberikan informasi yang bersifat diagnostik dan prediktif, serta meningkatkan kualitas produk, baik barang maupun jasa. “Produk yang berkualitas akan meningkatkan pangsa pasar, sedangkan peningkatan pangsa pasar tentunya juga akan meningkatkan keuntungan perusahaan,” imbuhnya.

Jika keuntungan perusahaan meningkat, maka dividennya pun meningkat dan berpotensi pada peningkatan penghasilan pekerja. Sehingga dapat meningkatkan pula kesejahteraan masyarakat pada akhirnya. Di sisi lain, produk yang berkualitas dengan harga yang bersaing bisa memperkuat potensi produk tersebut untuk diekspor. “Jika peningkatan kualitas produk menarik pasar internasional, devisa dan surplus perdagangan pun akan meningkat pula,” pungkasnya. (HUMAS ITS)

Reporter: Thariq Agfi Hermawan