

## ULASAN BUKU

Judul: *Revolusi Enam Sigma*  
Pengarang: George Eckes  
Penerbit: John Wiley  
Tahun terbit: 2001  
Jumlah halaman: 274

Kaedah enam sigma pertama kali direalisasikan oleh satu pasukan di syarikat Motorola, Amerika Syarikat pada 1980-an yang diketuai oleh seorang jurutera dan ahli statistik bernama Mikel Harry dengan penuh kejayaan dan bergaya. Kemudian kaedah ini diterapkan pula di syarikat di Amerika Syarikat juga yang bernama Allied Signal pada 1990, diikuti di General Electric pada 1991 dan yang terbarunya di Texas Instrument pada 1995.

Enam sigma ialah kaedah pengurusan baru yang berasaskan kepada kaedah kuantitatif dalam statistik yang menumpukan kepada mutu pengeluaran dan perkhidmatan sehingga kecacatannya begitu kecil sehingga menjangkau kepada tahap di luar enam sigma (sigma ialah  $\sigma$  nama huruf Yunani yang di dalam statistik mewakili sisihan piawai), iaitu kira-kira hanya 34 kecacatan dalam 10 juta pengeluaran atau peluang perkhidmatan. Kaedah ini ialah yang mutakhir setakat ini yang dikatakan mencapai kejayaan yang hebat dengan bergayanya, sekurang-kurangnya di empat buah syarikat yang tersebut di atas. Kaedah ini ialah satu lagi kaedah dalam siri kaedah pentadbiran dan pengurusan dalam pengeluaran, perniagaan dan perkhidmatan yang berasaskan pada paradigma baru bidang-bidang ini sejak 1930-an.

Sebelum 1970, isu pengeluaran secara besar-besaran ialah isu yang berkisar di sekitar pada "akhir piawai pengeluaran", iaitu isu pemerinyuan hasil pengurusan, pentadbiran, pengeluaran atau perkhidmatan yang tidak memuaskan dan seterusnya isu percubaan memperbaikinya. Kaedah penjagaan mutu sebegini ternyata tidak berkesan: mahal dan tidak boleh buat apa-apa lagi kerana segala-galanya sudah berlalu, dan isu mutu ini hanya diminati oleh beberapa orang yang ditugaskan di dalam sesebuah syarikat atau organisasi atau korporatan. Sejak 1930-an lagi, isu ini sudah mendapat perhatian yang serius untuk mengubahnya, iaitu dimulai oleh Edward Deming yang ideanya begitu berpengaruh di Jepun dan dilaksanakan di Jepun sejak selepas perang dunia kedua. Kejayaan Jepun dalam pengeluaran dan

industri pembuatan pada amnya telah mendorong ahli-ahli pentadbir, pengurus dan sebagainya mereka kaedah-kaedah baru pentadbiran dan pengurusan dalam sektor pembuatan dan perkhidmatan terutamanya sejak 1980-an. Berbagai-bagai keluaran baru dicipta seperti yang dinamai *SPC (Statistical Proses Control)* atau *KPS (Kawalan Proses Statistik)*, *TQM (Total Quality Management)* atau *PuMS (Pengurusan Mutu Seluruh)*, *JIT (Just in Time)* atau *NGAM (Ngam-Ngam Masanya)*, Perancangan Kaizen, Perancangan Hoisan dan lain-lain lagi. Dalam setiap keluaran ini, isu yang dipentingkan ialah proses pengeluaran itu sendiri.

Apakah yang berbezanya kaedah 6-sigma ini dengan yang lain-lain? Apakah yang revolusinya? Revolusi pertamanya ialah berkaedah sains. Kedua, pengoptimuman matlamat yang merentasi jabatan atau bahagian sesebuah organisasi seperti Bahagian Pembuatan, Bahagian Pemasaran, Bahagian Penjualan, Bahagian Perundangan, Bahagian Karyawan atau Pekerja Am (yang berupa matalamat strategi) tertakluk kepada beberapa kekangan teknologi, perundangan dan sebagainya; dan ketiganya, pengoptimuman keluaran Is f?. Kaedah sains yang biasa diperkatakan dalam buku-buku teks sains ialah deduksi dan aruhan yang biasanya muncul dalam citra sains moden sebagai ilmu yang diperoleh menerusi kaedah uji-kaji (eksperimen), walaupun kaedah uji-kaji memang terkenal, terutamanya di kalangan ahli falsafah, sebagai tidak rasional. Kaedah sains juga sering ditonjolkan dalam bentuk lain seperti yang rasional, objektif, empirik dan berdata. Ada juga yang menyingkatkan semua ini dengan menyatakan kaedah sains ialah kaedah bertaakulan (bernalaran) kuantitatif atau bermatematik. Yang menjadi persoalan yang menariknya ialah penjelasan dan penerapan sebenar kepada makna ini. Tentunya penyenaaraan makna kaedah sains seperti di atas itu banyak yang bertindan. Umpamanya makna rasional tentunya menjangkau kaedah deduksi itu. Mengikuti Garfinkel dalam bukunya *Studies in Ethnomethodology* keluaran Prentice Hall 1967, seorang pengasas kaedah yang tiga puluh tahun kemudiannya menyerap masuk dalam bidang sains tabii, menyenaaraikan 14 ciri rasional yang antara lainnya termasuklah (yang biasanya tidak ditonjolkan oleh sarjana lain hingga kini) bersedia menerima ralat tertoleransikan, menyedari adanya pilihan dan memberi alasan terhadapnya, menganalisis alternatif, menggelintar strategi, dan prihatin pada pemasaran. Dalam buku yang disorot ini, Eckes mentafsirkan ciri-ciri kaedah sains dengan cara lain lagi, dan lebih menarik lagi, iaitu kaedah yang dianggap pastinya membabitkan takrif, sukat, analisis, tambah baik dan kawal yang boleh diringkaskan sebagai TakSukATamBaK.

Persoalannya, apakah hubungannya kaedah sains dengan pengurusan sedangkan diakui 90% perihal pengurusan adalah isu kemanusiaan yang terkenal tiada kaedah

sains yang terbukti sesuai untuk memahami telatahnya apatah lagi meleraikan masalahnya. Memang benar! Tetapi ternyata sejak Taylor memulakan pendekatan sains dalam isu 10% lagi itu dalam pengurusan pada tahun 1890-an, kaedah sains dapat meningkatkan prestasi pengurusan dengan berertinya. Ini bermakna bahagian kecil 10% itu besar peranannya dan perlu ditumpukan dengan lebih banyak lagi berbanding dengan penumpuan para pengurus selama ini. Gaya pengurusan memang banyak, antaranya ialah pengurusan secara *ad hoc*, pengurusan bermatalamat, pengurusan secara fungsian, pengurusan secara proses, pengurusan berdaya karya (cipta), dan pengurusan strategi. Setiap satunya ada kelemahannya, tetapi semakin mengiktiraf keperluan kaedah sains diterap ke dalamnya. Setengah daripada gaya pengurusan itu memang pun terbit daripada penerapan kaedah sains sepenuhnya seperti "pengurusan secara fungsian" itu ialah pengurusan yang berasaskan pada fungsi setiap jabatan atau bahagian dalam sesebuah organisasi dan mengoptimumkan fungsi vektor yang mewakili prestasi setiap jabatan atau bahagian itu, tertakluk kepada beberapa kekangan seperti teknologi dan persekitaran. Makna optimum fungsi vektor memang banyak (tidak kurang daripada 10 jenis seperti yang dihuraikan oleh Hwang dan Abu Sayed Abd Masud 1979 dalam buku mereka, "*Multiple Objective Decision Making Methods and Applications*" keluaran Springer Verlag) seperti yang terkenal pengoptimuman gol, pengoptimuman leksikografi, pengoptimuman berpemberat, pengoptimuman utiliti, dan pengoptimuman Pareto, yang setiap satunya ada kelemahannya dan sepatutnya boleh diperbaiki, termasuklah menerusi sistem nilai Islam seperti yang ditunjukkan oleh Shaharir Mohamad Zain dan Rohani Abdul Rahman (1996) dalam makalah mereka, "Pengaruh sistem nilai dalam pengoptimuman utiliti berketentuan: ke arah teori yang lebih serasi dengan Islam", yang terdapat dalam *Prosiding Simposium Kebangsaan Matematik ke-VII*. Kaedah 6-sigma ialah paradigma baru lagi dalam pengurusan. Ini dihurai dengan baiknya oleh Eckes, walaupun ada beberapa kelemahan yang dibicara kemudian dalam sorotan ini.

Mengikutnya Eckes, ada delapan (8) langkah dalam kaedah 6-sigma yang dinamainya Pengurusan Proses Niaga (PuProN), atau asalnya *Business Process Management (BPM)*. **Pertamanya**, pengecaman benda yang layak dikelaskan sebagai keluaran atau produk dan kelayannya. **Kedua**, penciptaan matalamat strategi berasaskan proses yang dilalui oleh seseorang kelayan. **Ketiga**, penciptaan sub-proses yang berfokuskan kelayan, proses dan pekerja, iaitu bagi menggantikan pengurusan tradisi yang mengandaikan niaga diurus mengikut fungsi (jabatan/bahagian) yang telah disebut sebelum ini. **Keempat**, pengecaman pemilik proses atau "bos utama dalam sesuatu proses yang diminati". **Kelima**, penciptaan dan pengesahan sukatan "perjalanan" yang diperoleh daripada kelayan menerusi

temuduga/ wawancara/ temubual, kumpulan sasaran, rungutan kelayan, penyelidikan pasaran dan sebagainya. Ciri-ciri yang terbaik dalam penyukatan ini ialah sukatan perkara yang penting pada kelayan, sukatan output yang boleh diperbaiki, dan pengelakan sukatan-perkara yang belum ada sejarah ketidak-puasan kelayan. **Keenam**, pungutan data daripada langkah kelima itu. **Ketujuh**, pilihan projek pencapaian 6-sigma yang bermakna, iaitu yang mampu menghasilkan buahnya atau dampak yang terbesar. Untuk ini pasukan 6-sigma perlu mewujudkan "kriterium pilihan projek" untuk digunakan bagi menentukan pilihan projek yang betul. **Kelapan** ialah pengawalan mutu dan pelestarian projek.

Walaupun Eckes agak berjaya menjelaskan teori-teori di sebalik kaedah 6-sigma, terutamanya tentang kaedah reka bentuk uji-kaji, tetapi contoh-contoh pelaksanaan delapan langkah di atas itu kurang menarik, iaitu tentang penghunian sesebuah hotel, dan pembelian sesebuah kereta. Beliau sepatutnya memberi contoh pembuatan yang lebih berkenyataan sesuai dengan kejayaan kaedah ini dalam sektor tersebut.

Perbincangan yang menarik tentang halangan kepada perubahan umumnya (dan kepada kaedah 6-sigma ini khususnya) pada akhir bukunya memang penuh kesegaran. Beliau mengupas empat halangan iaitu yang dikelaskannya sebagai kerana keteknikan, kepolitikan, keindividuan para pekerjanya, dan kerenah organisasi (struktur dan sikap pemimpinnya). Setiap satu halangan ini dijelaskan dengan baiknya dan disyorkan pula strategi-strategi mengatasinya. Umpamanya keteknikan berlaku kerana kurangnya maklumat, pengetahuan dan keterlibatan para pekerja. Kepolitikan berlaku kerana wujud konsepsi-konsepsi yang salah terhadap perubahan sesuai dengan pemaparan hasil penyelidikan bahawa 70% pekerja sesebuah organisasi beranggapan perubahan akan menyebabkan mereka hilang sesuatu yang dinikmatinya selama ini, dan hanya 5% sahaja yang bersikap positif.

Walaupun buku yang disoroti ini ada kelemahan-kelemahan yang ketaranya yang telah diperkata di atas, namun pada amnya buku ini tetap seronok dibaca dan berguna bukan sahaja pada para pengurus yang mengintai-ngintai revolusi pengurusannya tetapi juga kepada pelajar statistik.

Shaharir bin Mohamad Zain