

TEKNOLOGI DAN MANUSIA

Oleh : Ir. Aji Hermawan, MM

Teknologi memang banyak membuat orang terkesima. Bayangkan saja, suatu hal yang sebelumnya dianggap mustahil, dapat menjadi kenyataan karena teknologi. Namun demikian teknologi bukanlah sekedar untuk dikagumi. Bagi sebuah negara, teknologi diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan rakyatnya. Sementara dalam tingkat perusahaan, teknologi diharapkan dapat meningkatkan laba atau kesejahteraan pemegang sahamnya.

Dalam negara-negara industri, agen terpenting dalam perubahan teknologi adalah unit bisnis. Dunia usahalah yang mengembangkan, mengomersialkan dan mendifusikan teknologi. Kita banyak melihat perusahaan-perusahaan yang sangat berhasil secara komersial karena menguasai teknologi tertentu, baik teknologi produk maupun proses. Namun demikian kita juga banyak melihat perusahaan yang tidak sukses secara komersial, meskipun sukses secara teknologis.

Baik teknologi produk maupun proses kini tidak dapat dijadikan sebagai sumber utama keunggulan bersaing. Demikian dikatakan oleh Jeffrey Pfeffer dari Stanford University dalam bukunya *Competitive Advantage Through People*. Keunggulan bersaing yang lestari menurut Pfeffer adalah melalui sumberdaya manusia (SDM).

Salah satu perusahaan yang mengunggulkan teknologi produk adalah Xerox. Pada 1959, Xerox mengembangkan mesin kopi kertas yang pertama di dunia. Tahun 1972, 13 tahun kemudian, ia menguasai 90% pangsa pasar. Tapi itu dulu. Kini banyak perusahaan yang mampu mengandalkan teknologi yang berumur 13 tahun. Xerox sendiri kini terpuruk ketika

harus bersaing dengan Canon. Inovasi produk saat ini sedemikian cepat. Siklus hidup produk pun semakin pendek. Kebutuhan untuk melakukan inovasi terus menerus dan reaksi yang cepat terhadap pasar, tentu saja memerlukan SDM yang unggul.

Tidak hanya siklus hidup yang berkurang tapi teknologi yang dilindungi hak paten juga semakin sulit untuk dipertahankan. Salah satu penelitian terhadap 48 inovasi di dunia menunjukkan bahwa biaya imitasi lebih murah dan waktu imitasi lebih cepat daripada inovasi. Rata-rata biaya imitasi terhadap biaya inovasi adalah 0.65, rata-rata waktu imitasi dan waktu inovasi adalah 0.70. Meskipun paten memberikan perlindungan tertentu, ternyata setelah 4 tahun diluncurkan, 60 % inovasi sukses dan dipatenkan ditiru.

Contoh perusahaan yang mengunggulkan teknologi proses adalah General Motor. Pada 1980, GM melakukan investasi besar-besaran dalam mengotomatisasikan pabriknya, dengan harapan akan meningkatkan efisiensi dengan mengganti biaya variabel dengan biaya tetap. Apa yang didapatkan GM setelah mengeluarkan dana \$40 milyar, suatu nilai yang cukup untuk membeli Honda dan Nissan sekaligus? Ternyata hasilnya tidak menenuhi harapan.

Teknologi proses juga sulit diandalkan sebagai keunggulan bersaing. Alasannya adalah sedikit sekali teknologi yang bersifat rahasia. Penjual robot, mesin, dan perangkat lunak yang menjual kepada Anda, juga dapat menjual kepada pesaing anda. Di samping itu investasi teknologi bukanlah pengganti untuk manajemen tenaga kerja seperti yang banyak dipikirkan orang. Semakin tinggi teknologi

semakin tinggi pula ketrampilan yang dibutuhkan oleh karyawan, semakin mahal resiko terjadinya interupsi atau idle, semakin penting pula fungsi operasi, pemeliharaan, dan reparasi, yang semuanya itu dilakukan oleh sumber daya manusia.

Di dunia perbankan, kini hampir semua bank menuju kepada sistem yang *integrated on-line*. Hal ini tidak berarti biaya tenaga kerja akan semakin turun. Bank akan semakin membutuhkan SDM yang berkualitas. Meskipun teknologi yang diperkenalkan itu dikatakan akan mempermudah pekerjaan, ketrampilan operator bukannya tetap tapi harus ditingkatkan. Mereka memerlukan tambahan pelatihan dan tanggung jawab yang lebih tinggi.

Ada sebuah perusahaan asuransi yang mengeluarkan 5 milyar rupiah untuk mengkomputerisasi prosesnya pada 1980. Ternyata perusahaan ini tidak dapat memanfaatkan apa-apa dari pengeluarannya itu. Perusahaan tersebut masih tetap membutuhkan hari kerja dan jumlah tenaga kerja yang sama. Baru setelah mengubah organisasi dan manajemen SDMnya, waktu pelayanan perusahaan itu menjadi lebih singkat dan keluhan pelanggan menjadi hilang. Pada 1986, perusahaan itu bisa memproses aplikasi 50% lebih tinggi dan karyawan 10% lebih sedikit dari tahun 1980, setelah memberi gaji yang lebih tinggi, membentuk tim semi otonom, dan meningkatkan pelatihan dan ketrampilan karyawannya.

Ternyata inovasi dalam teknologi proses maupun produk hanya memberikan keunggulan bersaing yang terbatas. Maka benar jika ada yang mengatakan: "Bukan mesin tapi manusia!" (AIS)