
MEMBUAT TEKNOLOGI ‘BERBICARA’

Eko Yulianto¹

Banyak yang percaya bahwa teknologi informasi (TI) mempunyai kekuatan dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas organisasi dan kepercayaan semacam ini biasanya menjadi dasar justifikasi bagi investasi TI. Akan tetapi apakah benar bahwa investasi TI memang bisa mewujudkan impian organisasi untuk menjadi lebih efisien dan produktif? Secara sempit, pada level individual, jawabannya mungkin ‘ya’, sebab pekerjaan seperti pembuatan laporan, desain, atau penghitungan bunga bisa dilakukan dengan lebih cepat dan mudah. Namun, apabila pertanyaan itu diterapkan pada level yang lebih luas, organisasi, jawabannya tidak selalu positif. Banyak penelitian telah dilakukan untuk mencari bukti apakah produktivitas selalu meningkat dengan investasi TI. Dan yang sangat mengejutkan adalah bahwa jawabannya ‘tidak’. Sering terjadi, investasi TI tidak bisa mendongkrak kinerja keuangan organisasi bisnis. Investasi TI justru bisa mengurangi produktivitas dan efisiensi organisasi. Fenomena ini lebih populer dengan istilah *productivity paradox*. Kegagalan investasi tersebut antara lain disebabkan oleh kegagalan mengelola perubahan, ketidakcocokan antara sistem informasi yang dengan kebutuhan organisasi, ketidakcocokan kultur, dan lain-lain.

Dalam kaitan itu, tulisan ini akan memaparkan sebuah teori yang bisa digunakan sebagai kerangka analisis TI dalam hubungannya dengan organisasi, yaitu teori *actor-network* (Actor Network Theory – ANT). Teori ini bermanfaat untuk melihat dimensi khusus dan, paling tidak, untuk menjelaskan sebab-sebab kegagalan sebuah investasi TI. Dalam artikel ini, pertama akan dipaparkan terlebih dahulu pesan utama yang dikandung dalam ANT dan implikasinya pada investasi TI. Agar tidak kehilangan konteks, saya mencoba mengaitkannya dengan investasi TI di BPK. Setelah itu, dengan menggunakan secuil pemahaman tentang teori ini, Anda saya ajak untuk melihat sejauh mana teori ini diterapkan sebagai kerangka dasar investasi TI di kantor ini. Lalu, dari sana diharapkan kita akan tahu, elemen apa yang sudah mapan dan bisa menjadi pendorong keberhasilan investasi TI. Pada saat yang sama, kita juga akan mulai mengenal elemen lain yang mungkin saja kurang mendapatkan perhatian, yang pada gilirannya akan menjadi faktor penyebab kegagalan investasi.

Actor Network Theory

ANT pertama kali digagas salah satunya oleh Latour, seorang ilmuwan Perancis. ANT muncul sebagai respons dari semakin berkembangnya dua pandangan mengenai teknologi. Satu pandangan mengatakan bahwa teknologi murni berkaitan dengan ilmu pengetahuan, *science*, sehingga pendekatan yang musti dipakai untuk bisa memanfaatkan teknologi juga harus dengan pendekatan ilmiah, *scientific*. Sementara itu satunya mengatakan bahwa teknologi adalah sebuah konstruksi sosial dan peranan teknologi tidak lebih penting dari bagaimana orang menganggap keberadaan teknologi tersebut. Berguna tidaknya sebuah teknologi tergantung dari manusia. Kedua pandangan ini masing-masing dikenal dengan sebutan *technological determinism* dan *social constructivism*. Dalam konteks ini ANT berkembang sebagai alternatif dari dua perdebatan tersebut.

Kita akan melihat bagaimana ANT berperan melalui contoh sederhana yang akan dipaparkan. Namun, sebagai catatan, ANT sebenarnya sebuah teori yang sangat kompleks sehingga sangat tidak mungkin untuk dijelaskan secara komprehensif di sini. Untuk bisa memahami teori ini, kita harus melihat beberapa konsep yang menjadi dasar teori ini, seperti

¹ Penulis adalah pegawai BPK Perwakilan II Yogyakarta, sedang belajar di Lancaster University, UK, Jurusan *Information Technology, Management, and Organisational Changes*.

manusia dan agen, agen dan struktur, ontology dsb. Oleh karena itu, tulisan ini hanya akan menyinggung salah satu aspek penting yang terkandung dalam teori tersebut, terutama yang terkait dengan sistem informasi.

Untuk memulai, terlebih dahulu harus diperjelas bahwa yang dimaksud dengan *network* di sini bukanlah jaringan komputer, seperti LAN. Kata *network* dalam ANT berarti hubungan antarentitas, yang disebut *actor*, dan yang dimaksud *actor* di sini adalah semua hal yang turut membentuk hubungan tersebut. Actor terdiri baik faktor manusia dan bukan manusia. Dengan demikian dapat dibayangkan bahwa *network* yang dimaksud adalah keterkaitan antarhal yang berada dalam sebuah lingkungan dan konteks tertentu.

Untuk membantu pemahaman, saya akan langsung memberikan sebuah contoh sederhana. Katakan saja bahwa seseorang membeli sebuah komputer dengan tujuan agar pekerjaan menulis lebih mudah. Agar teknologi ini bisa dioperasikan dan berfungsi sesuai harapan tentu dibutuhkan lebih dari sekedar sumber tenaga listrik. Pertama di dalamnya harus ter-*install* program khusus yang mendukung pekerjaan kita, misalnya Microsoft Office. Lalu, komputer itu juga butuh lingkungan dengan suhu yang memadai agar tidak kepanasan dan rusak sebelum waktunya. Energi listrik yang dipakai pun juga tidak sembarangan, misalnya harus 220 V. *Colokan* yang dipakai juga mesti harus sesuai, misalnya berkaki dua, bukan tiga seperti yang dipakai di Eropa. Demikian juga, agar komputer itu betul-betul fungsional, memberikan manfaat, orang itu harus bisa mengoperasikannya. Dia harus tahu cara menghidupkan dan mematikannya dengan benar dan tahu betul bagaimana menjalankan program yang di-*install* di dalamnya.

Jika diidentifikasi, elemen yang terlibat di dalamnya, yang disebut sebagai *actor*, meliputi komputer, energi listrik, suhu ruangan, program, pengetahuan, dan orang. Semua actor ini memiliki kontribusi yang sama pentingnya agar komputer bisa berfungsi dan memberi manfaat penuh bagi pemiliknya. Listrik tidak lebih penting dari pada suhu ruangan, begitu juga secara ekstrim, dalam konteks ini orang itu pun tidak lebih penting dari *colokan*. Keterkaitan antar-actor inilah yang kemudian dinamakan *network*. Tampak jelas bahwa pertimbangan-pertimbangan khusus harus diperhatikan agar *network* bekerja dengan baik dan, sekali lagi, fungsional. Jika salah satu actor tidak ada, atau ada tapi dengan kualitas yang tidak memadai, orang itu tidak akan bisa mencapai tujuannya karena proses untuk memperoleh kemudahan dalam kegiatan tulis menulis tidak terjadi. Misalnya, listrik mati, atau program rusak, bisakah orang itu menghidupkan komputer?

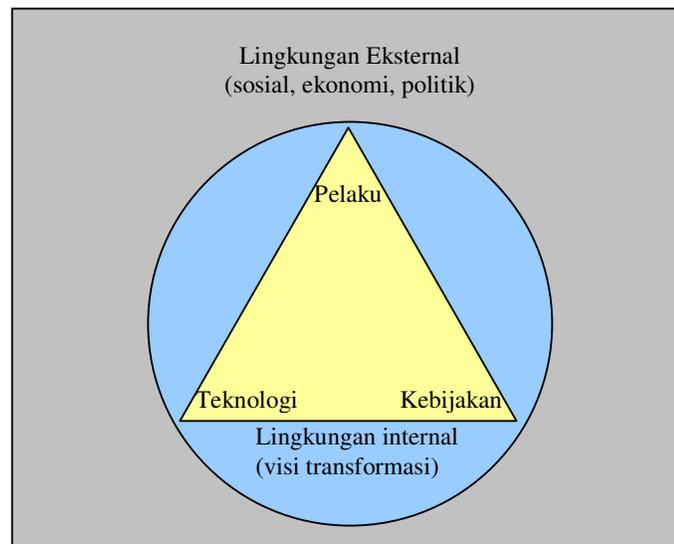
Meskipun dengan contoh yang tampaknya sepele, teori ini sangat bermanfaat jika dipakai untuk melihat kasus yang lebih kompleks. Yang menjadi perhatian sebenarnya bukan sekedar mengenali actor yang terlibat, melainkan juga mengetahui karakteristik, kualitas dan interaksi antara actor-actor tersebut. Salah satu pesan yang ingin disampaikan ANT adalah perlunya sebuah kesadaran (*awareness*) akan sifat hubungan di antara actor tersebut, kualitas yang harus dipenuhi oleh masing-masing actor dan bagaimana sebaiknya actor dilibatkan agar tujuan pembelian komputer tercapai. Dengan demikian, ANT memungkinkan dipakainya sebuah perspektif yang lebih luas dan menyeluruh, yaitu dengan mempertimbangkan semua prasyarat dasar agar sebuah teknologi bisa 'berbicara' dan mengartikulasikan tujuan yang diinginkan.

Pemahaman holistik semacam itu diperlukan untuk menghindari jebakan perdebatan ekstrim seperti disinggung pada awal bagian ini, yaitu *technological determinism* dan *social constructivism*. Alih-alih memilih salah satu kubu, ANT menawarkan jalan 'ketiga', bahwa baik teknologi dan manusia punya peranan yang sama pentingnya. Keterkaitan antara keduanya sangat diperlukan untuk bisa mewujudkan perubahan yang diinginkan. Manusia tetap butuh teknologi dan, pada saat yang sama, teknologi perlu manusia untuk bisa mempunyai arti. Keduanya adalah *actor* dalam sebuah *network* yang masing-masing punya tingkat kepentingan yang sama.

Implikasi ANT pada Investasi TI di BPK

Dalam kaitan dengan investasi TI di BPK, *actor* yang terlibat tidak akan sesederhana contoh di atas. Hubungan actor-network pun juga akan lebih rumit dari pada sekedar *colokan* dan tegangan listrik. Di sini saya mengasumsikan bahwa investasi TI berada dalam konteks transformasi organisasi dalam arti yang lebih luas dari pada sekedar *localized exploitation* kemampuan TI, yaitu untuk mengotomatisasi proses atau aktivitas yang ada di kantor ini. Investasi TI, yang sangat masif dari segi nilai rupiah itu, dilakukan karena para pembuat keputusan ingin agar BPK bertransformasi menjadi organisasi yang lebih responsif, efisien, efektif dan produktif (saya berharap agar asumsi ini benar). Selanjutnya, dalam mengidentifikasi actor yang terkait, saya tidak akan melakukannya secara detail karena daftarnya akan sangat panjang. Anda tentu sependapat bahwa actor-actor dasar seperti yang disebutkan pada contoh tadi harus ada. Di sini saya tidak akan menyebutkannya lagi, tapi hanya menyinggung beberapa aspek saja.

Menurut saya, actor-network yang terlibat dalam investasi TI di BPK sangat kompleks, karena juga menyangkut lingkungan eksternal, seperti situasi sosial, politik, dan ekonomi, seperti terlihat pada gambar. Saya memasukkan faktor ini dengan alasan bahwa transformasi yang terjadi di BPK harus tidak lepas dari lingkungan sekitarnya. Transformasi ini harus diletakkan dalam konteks yang lebih luas, misalnya tuntutan masyarakat akan peningkatan kinerja organisasi, pengurangan tingkat korupsi, pengawasan eksekutif dan sebagainya. Masyarakat dengan segala harapan dan tuntutan harus juga dilihat sebagai actor. Mereka juga punya peran di sini, bukan saja karena telah membayar pajak, melainkan juga demi merekalah semua proses transformasi itu diletakkan. *Link* antara investasi TI dan tuntutan perubahan sosial harus tegas, jika tidak aspek akuntabilitas lembaga ini akan kabur dan BPK akan menjadi sebuah lembaga yang bermain sendiri tanpa konteks.



Gambar . Actor-network investasi TI di BPK

Lalu, di dalam organisasi BPK sendiri, transformasi harus dilakukan seturut dengan tuntutan tadi, misalnya melalui perumusan visi yang tepat untuk bisa mengartikulasikan tuntutan lingkungan eksternal. Dalam kaitan ini, tiga kelompok actor lain juga terlibat untuk mendukung visi tersebut. Di sini teknologi diletakkan bersama-sama dengan pelaku (manusia), dan kebijakan; masing-masing berada pada tiga titik yang terhubung dalam sebuah garis sehingga membentuk segitiga (lihat gambar). Penempatan posisi seperti ini bukannya

tanpa maksud. Falsafahnya adalah, antara pelaku, teknologi, dan kebijakan terdapat hubungan yang unik. Ketiga actor ini membentuk sebuah network khusus yang satu sama lain tidak dapat dipisahkan. Interaktivitas dan interdependensi ketiga actor ini kemudian menjadi kunci pokok dari keberhasilan proses transformasi organisasi.

Masing-masing kelompok actor dalam segitiga tersebut bisa dirinci menjadi beberapa elemen penting. Misalnya, yang berkaitan dengan pelaku meliputi keterampilan, komitmen, *teamwork*, dsb. Sementara itu, secara garis besar, teknologi terdiri dari jaringan komputer beserta komponen-komponen yang terkait di dalamnya. Kebijakan meliputi kebijakan umum tentang arah pemanfaatan TI dan kebijakan khusus yang berkaitan dengan hal-hal yang bersifat operasional dalam pemanfaatan TI. Meskipun tidak mengurai hal tersebut secara detail, artikel ini setidaknya berargumen bahwa semua actor yang terlibat dalam network ini harus berada dalam satu kesatuan visi transformasi. Visi ini harus merupakan artikulasi dari tuntutan perubahan dari lingkungan eksternal sebagai bentuk akuntabilitas, seperti disinggung di atas, dan harus menjadi dasar operasional bagi semua kebijakan, keputusan investasi, dan kerangka kerja individual dalam organisasi.

Meskipun terbilang abstrak konsep ini sangat krusial sebab ia akan mendorong diciptakannya sebuah visi yang jelas, yang akan menentukan keseluruhan proses transformasi yang ingin dicapai. Visi menjadi sebuah sarana pemersatu berbagai perbedaan pandangan dan friksi dalam organisasi yang mungkin saja bisa menjadi batu sandungan bagi pencapaian tujuan organisasi. Tidak cukup, misalnya, bahwa sebuah organisasi mengadopsi TI hanya karena ingin modern. Harus jelas apa yang dimaksud modern, dan dimana modernitas ini diletakkan dalam konteks dimana organisasi itu berada.

Pada level selanjutnya, pembuatan kebijakan juga perlu melihat pelaku dan teknologi. Contoh sederhananya begini. Salah satu isi kebijakan TI tentu berkaitan dengan pengamanan teknologi, sebagai asset yang berharga. Atas dasar argumen ini, kebijakan TI harus mencakup tentang bagaimana sebaiknya jaringan di desain sehingga, disamping memudahkan akses, bisa juga memastikan bahwa tidak sembarang orang bisa mengaksesnya. Pertimbangan semacam ini tentu harus didasari oleh pengetahuan tentang tingkat dan kualitas kemampuan pegawai dalam hal penggunaan komputer. Juga, kebijakan itu harus bisa mendorong pegawai, sebagai pelaku, untuk menggunakan TI sebagai sarana belajar, bukan bermain. Dengan kata lain, kebijakan TI juga harus memasukkan aspek pemberdayaan (*empowerment*), jadi tidak melulu berorientasi pada kontrol.

Demikian juga, investasi teknologi juga perlu melihat kebijakan dan pelaku. Contoh, apabila efisiensi merupakan salah satu fokus kebijakan BPK, pembelian komputer setiap tahun anggaran tentu tidak boleh 'asal'; asal beli dan asal menghabiskan anggaran. Semua harus dilakukan dalam kerangka penghematan. Jika melalui sebuah studi tentang kebutuhan kantor, misalnya, ditemukan bahwa auditor ternyata sering mencetak berulang-ulang laporan audit karena perbaikan laporan tidak selesai sekali, maka sebaiknya printer tinta tidak perlu dibeli dalam jumlah banyak. Yang diperbanyak sebaiknya printer pita, karena harga pita jauh lebih murah dari pada tinta. Begitu seterusnya.

Singkatnya ketiga actor dalam segitiga tersebut harus saling 'melihat'. Sebuah actor tidak bisa bermain sendiri tanpa mempertimbangkan yang lain. Jika tidak, maka keseluruhan *actor* akan kehilangan konteks dan peranan dan *network* yang terbangun tidak akan bicara apa-apa. Meskipun keterkaitan antar-actor itu ada, tapi jika mereka tidak dibuat hidup, maka keseluruhan sistem akan tidak mempunyai arti dan akibatnya proses transformasi yang diinginkan tentu tidak akan pernah terjadi.

Penutup

Akhirnya dapat dikatakan bahwa ketidakjelasan mengenai peran dan interaksi actor bisa menjadi sebuah isu penting mengingat keberhasilan investasi TI juga tidak akan lepas peranan actor-actor tersebut. Harus diupayakan agar actor investasi TI berada dalam posisi

yang dinamis dan hidup karena hanya dengan inilah teknologi yang kita punyai akan bisa berbicara, mengeluarkan potensi transformasi yang dipunyainya. Kegagalan investasi TI, menurut saya, lebih disebabkan karena pandangan yang deterministik mengenai teknologi. Banyak orang mengira bahwa dengan mengadopsi teknologi dan sistem informasi yang canggih sudah cukup untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Mereka lupa bahwa teknologi itu sendiri tidak akan berarti apa-apa tanpa orang, kebijakan, dan visi.

Komputer di ruangan ini tidak akan membawa perubahan signifikan jika keterkaitan antar-actor tidak disadari, tidak diketahui, atau bahkan diabaikan. Teknologi yang dibeli setiap tahun tidak serta merta menjadikan BPK menjadi modern. Untuk membuat sebuah teknologi berbicara, perlu ada lompatan berpikir dari yang deterministik dan parsial menjadi lebih holistik, yaitu dengan mempertimbangkan aspek lain dan konteks keberadaan BPK sebagai sebuah organisasi. Teknologi itu harus diletakkan dalam sebuah kerangka yang lebih luas bersama actor lain untuk menjadikannya lebih berarti dan kontekstual. Anda pasti setuju dengan pendapat bahwa BPK harus bertransformasi dan mewujudkan kepentingan para *stakeholders*-nya, seperti masyarakat yang dalam hal ini juga mempunyai peranan dalam actor-network investasi TI. Sebaliknya, Anda pasti tidak mendukung bila modernisasi organisasi ini diupayakan hanya untuk dinikmati sendiri dan tidak menghiraukan actor-actor yang ada, sebab hal itu hanya akan menjadikan BPK sebagai organisasi yang autis (*autistic organisation*), yaitu punya karakteristik persis seorang anak yang selalu asyik dengan dunianya sendiri, tanpa peduli lingkungan sekitarnya.

Lancaster, 10 Maret 2003

Bahan Bacaan

Henderson, J.C. dan Venkatraman, N. (1993) 'Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations', *IBM System Journal*, Vol. 32 No. 1, pp. 472-484.

Stratopoulos, T. and Dehnings, B. (2000) 'Does successful investment in technology solve the productivity paradox', *Information & Management*, No. 38, pp. 103-117.

Tatnail, A. and Gilding, A. (1999) 'Actor-Network Theory and Information System Research', *Proceeding 10th Australian Conference on Information Systems*.