

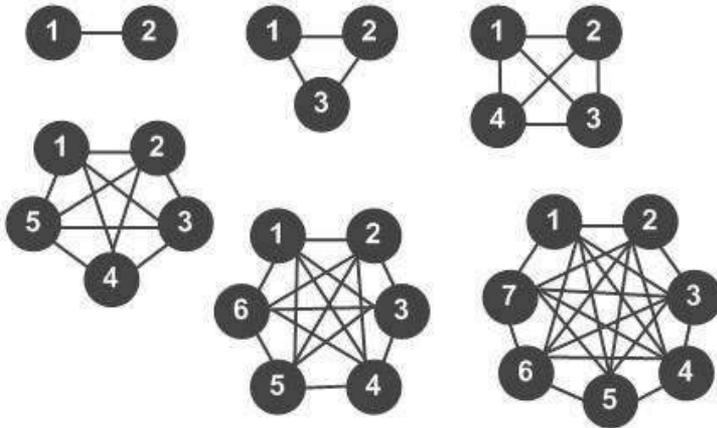
1. BERPIKIR SISTEM UNTUK MENGATASI PENINGKATAN KOMPLEKSITAS

Kompleksitas permasalahan telah mencapai tingkat yang lebih tinggi dari sebelumnya. Hilang sudah sebuah masa di mana sebuah masalah dengan mudah diuraikan dan disederhanakan menjadi komponen-komponennya, diperbaiki komponen yang rusak, disusun kembali dan berharap masalah akan terselesaikan. Pendekatan yang sering disebut pandangan analitis mekanistik (*mechanistic analytical views*). Saat ini masalah menjadi saling berkaitan, sehingga ketika diperbaiki komponen yang rusak, belum tentu akan mendapatkan hasil yang sama sebelum kerusakan yang terjadi.

1.1 KOMPLEKSITAS MENINGKAT AKIBAT ADANYA KONEKTIVITAS

Penyebab utama “ledakan” permasalahan yang kompleks ini adalah karena adanya hubungan konektivitas yang semakin meningkat antara komponen. Ini berakibat permasalahannya bukan terletak kepada komponen, tetapi karena kekuatan konektivitas yang terganggu atau terlalu kuat. Semakin banyak komponen akan meningkatkan hubungan, semakin tinggi hubungan semakin kompleks permasalahan secara eksponensial. Ini yang disebut sebagai kompleksitas detail. Jika dilihat pada Gambar 1-1 maka ketika

jumlah komponen lebih dari 3, maka hubungan yang terjadi telah melebihi dari jumlah komponennya (Flood and Carson, 1993).



Gambar 1-1 Hubungan yang Mungkin Terjadi dengan Jumlah Komponen Tertentu

Namun, ada lagi jenis kompleksitas lainnya, yang disebut kompleksitas dinamis, yaitu kompleksitas yang terjadi bukan hanya karena jumlah hubungan, namun juga ditambah dengan kualitas dari hubungan tersebut yang berubah seiring dengan waktu. Bermain catur misalnya, telah memiliki aturan hubungan sedemikian rupa sehingga hubungan yang terjadi sudah terbatas. Namun, ternyata hubungan terbatas tersebut tetap menimbulkan kompleksitas permainan tingkat tinggi, sehingga bahkan sebuah perusahaan teknologi IBM menciptakan sebuah super-komputer khusus, diberi nama *Deep Blue*, untuk mencoba mengalahkan Juara Dunia Catur Garry Kasparov dalam 6 kali permainan sejak tahun 1996. Untungnya selama 6 kali itu Kasparov menang dengan skor

4-2, walaupun kemenangan publik tetap didapatkan oleh komputer tersebut. Publik jadi bertanya-tanya apakah era di mana mesin bisa akhirnya menggantikan manusia telah datang. Majalah TIME yang terkemuka di AS bahkan spesial meliputnya dengan judul depan “*Can Machine Think?*”. Kembali ke urusan catur, ternyata kesederhanaan aturan permainan catur tetap memiliki kompleksitas dinamis yang tinggi akibat banyaknya skenario respons dalam langkah permainannya.

Dalam dunia bisnis, seperti pada dunia pemasaran misalnya, kian menyadari bahwa ada kategori baru dalam ilmu pemasaran akibat meledaknya layanan sosial media internet seperti Facebook atau Twitter, yaitu *social media marketing*. Kategori ini timbul berbasis kepada pemahaman bahwa pengambilan keputusan pembelian ternyata tergantung pula kepada apa yang dibeli oleh teman kita. Keterhubungan dengan teman yang semakin mudah terjalin via media sosial, menciptakan kebutuhan ahli pemasaran untuk lebih mengetahui dinamika komunikasi virtual dan pengaruhnya kepada pengambilan keputusan untuk membeli suatu merek. Padahal, 10 tahun yang lalu, mereka hanya berfokus kepada pengambilan keputusan saja, yang dapat dipengaruhi oleh iklan di media massa. Siapa yang menduga, ada sebuah perusahaan berbasis internet, yang namanya jika ditanyakan sebelum tahun 2005, tidak dikenal orang. Sebuah jejaring pertemanan yang tadinya hanya karena tetangga, teman sekolah, dan teman kantor, bisa meledak menjadi ratusan bahkan ribuan. Coba Anda tanyakan rekomendasi merek untuk kebutuhan Anda di status Anda, maka teman-teman virtual ini bisa merespons dengan berbagai rekomendasi pro dan kontra berbagai merek yang ada di pasaran.

Kompleksitas akibat konektivitas, membuat pendekatan mekanistik tidak cocok digunakan karena tidak memberikan fokus yang lebih terhadap konektivitas, tetapi hanya kepada komponen. Namun, bukan berarti pendekatan ini tidak baik, tergantung dengan kecocokan permasalahan yang dihadapi. Harus disadari pula bahwa tidak semua permasalahan adalah kompleks, baik secara detail maupun dinamis. Permasalahan yang kompleks biasanya lebih terlihat tidak beraturan, tidak mengikuti sebuah pola umum yang biasa atau berulang-ulang terjadi seandainya tidak diselesaikan pada tingkat strukturnya. Ciri-ciri ini berasal dan merupakan akibat kompleksitas dari struktur konektivitas permasalahannya (Gharajedaghi, 2006).

1.2 KONEKTIVITAS MENGUBAH FOKUS KEPADA PROSES DAN STRUKTUR

Dengan demikian, untuk permasalahan kompleks kita tidak lagi bisa mengandalkan pemecahan masalah berbasis hanya kepada komponennya, namun juga mempertimbangkan hubungan antarkomponen. Sehingga untuk ini ada 3 tahap yang harus bisa kita mulai untuk mengubah fokus permasalahan:

1. tahap pertama adalah mengubah fokus yang tadinya **dari output kejadian kepada proses**
2. tahap kedua adalah mengubah fokus **proses kepada pola**
3. tahap ketiga adalah mengubah fokus **pola ke struktur** yang menimbulkan pola dan kejadian tersebut

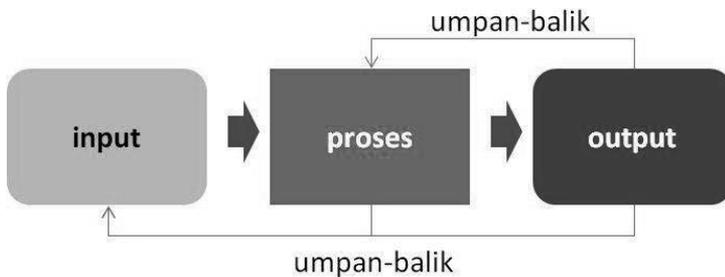
Tahap pertama, yaitu mengubah fokus dari kejadian kepada proses adalah untuk mendorong analisa kita untuk melihat apa yang ada di belakang layar. Ketika kita melihat masalah kita tidak terjebak hanya untuk melihat masalahnya

saja, tapi proses penyebab dari permasalahan tersebut. Banyak sekali di antara kita yang biasanya lebih berfokus kepada *output*, tanpa mau mengeksplorasi bagaimana proses yang mengakibatkan *output* tersebut.

Tahap kedua melanjutkan tahap pertama, karena seiring dengan fokus kita melihat dan memahami proses maka kita bisa mendapatkan dan memprediksi adanya pola *output* kejadian seiring dengan berjalannya proses. Pola-pola itu misalnya:

- Ternyata masalah saat ini sebenarnya merupakan eskalasi dari masalah sebelumnya, namun belum terdeteksi, sehingga jika proses tidak berubah maka masalah akan meningkat terus.
- Ternyata ketika kita mengubah beberapa hal di dalam proses, *output* yang dihasilkan juga berubah. Jika perubahan ini dilakukan dalam suatu rentang tertentu, maka sebuah pola kejadian bisa muncul.
- Ternyata ketika *output* berubah, proses juga mengalami perubahan yang mengakibatkan *output* akan berubah secara permanen.

Tahap ketiga adalah berarti proses tidak cukup, karena kita perlu mengidentifikasi perubahan yang mungkin terjadi kepada proses, artinya perlu diidentifikasi *input* yang dibutuhkan, serta bagaimana semua terhubung melalui umpan balik. Karena setiap proses tentu akan membutuhkan *input*, dan yang akan mengontrol jalannya *input* dan proses adalah sebuah mekanisme umpan balik dari *output* maupun dari proses, seperti pada ilustrasi Gambar 1-2.



Gambar 1-2 Struktur Dasar Sistem: *Input*, *Proses*, *Output*, dan Umpan Balik

Gambar 1-2 adalah ilustrasi dari apa yang dikenal sebagai struktur dasar sebuah sistem. Sehingga sebuah analisa sistem sering pula diterjemahkan sebagai cara memetakan permasalahan dengan struktur dasar sistem, yaitu memetakan apa *input*-nya, bagaimana memprosesnya, bagaimana *output* dan cara umpan balik yang terjadi.

Tahap pertama inilah yang menyadarkan kita untuk tidak hanya berfokus kepada kejadian (*output*), namun pola penyebab dari kejadian tersebut (yaitu *input*-*proses*-*output*-umpan balik). Tahap pertama merupakan fondasi tahap kedua berikutnya, yaitu setelah memahami pola kita perlu memahami struktur, tidak hanya membutuhkan tetapi juga struktur yang lebih lengkap.

Output mudah karena terasa atau seolah terlihat oleh kita, sedangkan pola dan struktur cenderung tidak terlihat (*nonfisik/intangible*). Sehingga memetakan struktur memang lebih sulit. Fenomena ini sering disebut sebagai fenomena gunung es, seperti yang diilustrasikan pada Gambar 1-3.



Gambar 1-3 Struktur dan Pola yang Tidak Terlihat Seperti Sebuah Gunung Es di Laut

Contohnya adalah, bagaimana kita memiliki kesimpulan bahwa seseorang memiliki kepribadian yang baik? Tentunya dari kumpulan kejadian selama kita berteman dengan dia. Kita menilai dari caranya berpendapat, interaksi dia dengan kita atau orang lain yang bisa kita amati, bagaimana responsnya ketika kita mintakan bantuan, dan lain-lain. Kumpulan kejadian inilah yang menyebabkan kita bisa menebak apakah jika kita minta bantuan lagi nantinya, seseorang ini akan membantu kita atau tidak. Artinya kumpulan kejadian, membuat kita memiliki pola pertemanan kita dengan seseorang ini. Pola dapat disimpulkan adalah kumpulan kejadian.

Jika kita ingin telusuri lebih lanjut, misalnya *kenapa sih kok teman kita nih baik sekali atau dewasa sekali*, maka kita akan mencari tahu “struktur” dalam keluarga, pengalaman, pekerjaan, dan lainnya yang bisa mengakibatkan teman kita

menjadi seperti itu. Hal ini sama dengan membaca autobiografi orang yang kita kagumi. Kita ingin meniru “pola” orang yang kita kagumi ini, dengan mencoba mengikuti “struktur” yang membuat “pola” orang ini. Struktur ini menjadi batasan-batasan sehingga akan membentuk berbagai variasi pola tertentu.

Konektivitas yang mengakibatkan masalah yang semakin kompleks akan memotivasi kita untuk mengubah cara pandang dari hanya sekadar *output* (kejadian) ke eksplorasi struktur dari sistem permasalahan. Namun, yang sering kita tidak sadari, bahwa dalam struktur masalah merupakan kombinasi antara struktur masalah eksternal dengan struktur masalah internal. Struktur masalah eksternal adalah permasalahan yang kita hadapi, sedangkan struktur permasalahan internal adalah pola berpikir kita untuk menyikapi masalah pola eksternal tadi. Bahkan, bisa saja pola berpikir kita sering menjadi bagian terbesar dari sulitnya melakukan pemecahan masalah.

Kehidupan adalah 10% yang terjadi dengan saya, dan 90% respons saya terhadap kejadian itu. (John Maxwell)

1.3 DIBUTUHKAN POLA BERPIKIR YANG SESUAI DENGAN PENINGKATAN KOMPLEKSITAS

Kompleksitas yang semakin meningkat akibat adanya konektivitas, merupakan petunjuk bahwa telah terjadi pola baru pada permasalahan yang kita hadapi. Pola masalah baru tersebut memiliki perilaku yang berbeda menghadapi solusi yang kita berikan. Perilaku itu misalnya:

- Ketika permasalahan yang kita hadapi saat ini berasal dari solusi yang kita terapkan pada masa lalu.
- Ketika solusi yang Anda dorong ke permasalahan menimbulkan reaksi dorong balik dari sistem.
- Ketika solusi berhasil membuat perilaku sistem membaik untuk sementara namun memburuk lebih parah pada jangka panjang.
- Ketika solusi malah memperparah kondisi sistem dan menjadi sumber masalah baru yang lebih parah dari masalah sebelumnya (*the cure can be worse than the disease*).
- Ketika solusi yang mempercepat malah memperlambat (*faster is slower*).

Pola baru masalah ini tentunya membutuhkan pola baru dalam berpikir untuk menguraikan dan memecahkan masalah. Sebuah pola baru yang:

- berbasis kepada kompleksitas yang ditimbulkan **pola konektivitas** bukan saja kepada komponennya (fokus kepada struktur konektivitas yang tidak terlihat)
- **iteratif**, karena lebih sulit untuk menemukan konektivitas dibandingkan komponen, sehingga dibutuhkan usaha yang berulang-ulang
- **kontekstual**, karena masalah bisa saja berubah seiring dengan waktu dan tempat akibat perubahan pola konektivitas

Pola inilah yang ingin dibentuk dalam berpikir sistem.

1.4 BAHAN BACAAN

Flood, R. L. and E. R. Carson. 1993. *Dealing with Complexity: An Introduction to the Theory and Application of Systems Science*. New York: Plenum Press.

Gharajedaghi, J. 2006. *Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity: A Platform for Designing Business Architecture*. Amsterdam: Boston, Elsevier.