

Analisa System

A. PENDAHULUAN

Analisa system ini diletakkan di bagian awal, karena ini merupakan dasar berpikir yang benar-benar harus dipahami oleh seorang konsultan.

Analisa system ini bukanlah suatu tahapan dalam implementasi IT, tetapi **suatu kerangka berpikir**. Jika konsultan memahami kerangka berpikir ini, maka sebagian besar pekerjaannya dapat dilakukan dengan mudah. Jika tidak menguasai, maka sebagian besar pekerjaannya terancam untuk sia-sia atau kacau balau.

Dengan penjelasan ini, dan menyadari bahwa ini diletakkan di bagian awal tentu karena sedemikian pentingnya, maka konsultan harus benar-benar menyadari pentingnya berpikir dalam kerangka system.

B. SYSTEM

System adalah :

“Suatu kumpulan **sub-sub system** yang saling **berinteraksi** untuk mencapai suatu **tujuan**. System ini memiliki batasan dengan **lingkungannya**”

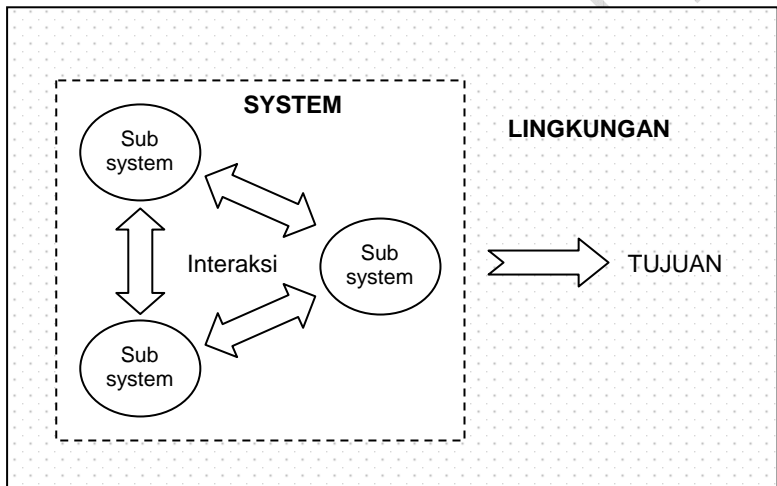
Definisi diatas adalah suatu hal yang TIDAK BOLEH DILUPAKAN agar kita bisa berpikir system. Untuk lebih mudah mengingat, kita identifikasikan 4 unsur yang harus dipenuhi oleh system yaitu :



1. Sub-sub system
2. Interaksi
3. Tujuan
4. Lingkungan

(definisi dalam kalimat bisa disusun sendiri, sesuai pengertian yang dimiliki)

Untuk lebih memahami tentang system, bisa dilihat model berikut ini :



Gb. 1. Model System

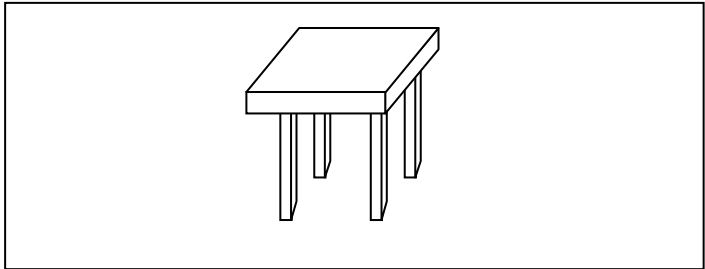
Kerangka berpikir system ini bisa diterapkan untuk semua hal didunia ini, selama itu buatan manusia. Perkecualian adalah buatan Tuhan.

Note : Perkecualian lain adalah seni dan jiwa manusia.

Kerangka system ini dapat diterapkan pada meja, kursi, mobil, organisai, negara, dan lain sebagainya (*lihat pada perkecualian yang dinyatakan diatas*).

Berikut ini merupakan contoh penerapan kerangka berpikir system.

▪ **Kursi sederhana**

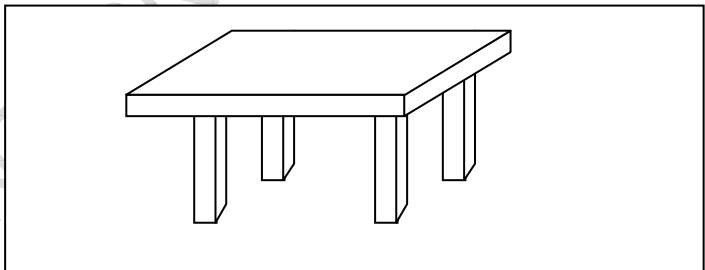


Gb.2. Kursi Sederhana

Coba perhatikan pada gambar diatas. Jika kita memandang kursi tersebut dalam kerangka system, maka kita melihatnya sbb:

- *Sub system* : 4 kaki, 1 alas.
- *Interaksi* : pertemuan (hubungan) 4 kaki dan alas.
- *Tujuan* : sebagai tempat duduk.
- *Lingkungan* : semua yang ada diluar kursi.

▪ **Meja sederhana**



Gb.3. Meja Sederhana

Coba perhatikan pada gambar diatas. Jika kita memandang meja tersebut dalam kerangka system, maka kita melihatnya sbb:

- *Sub system* : 4 kaki, 1 alas.
- *Interaksi* : pertemuan (hubungan) 4 kaki dan alas.

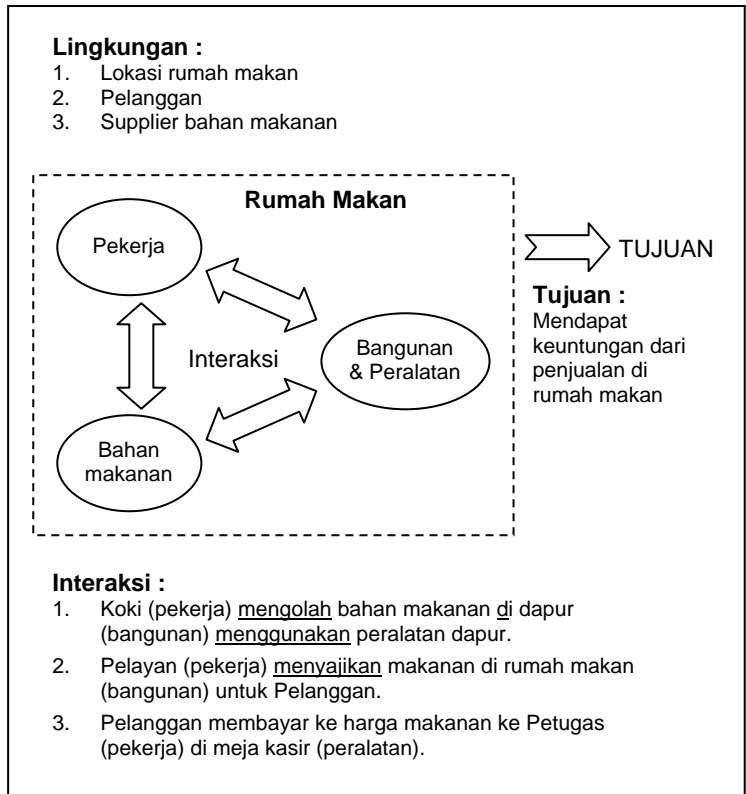
- *Tujuan* : sebagai tempat menaruh barang, untuk manusia beraktifitas.
- *Lingkungan* : semua yang ada diluar meja.

▪ **Rumah Makan sederhana**

Rumah makan sederhana, meskipun ada kata sederhana, adalah contoh untuk melihat bentuk system yang agak kompleks. Dan disini kita mulai ditantang untuk bisa secara tepat mendeskripsikan sebuah system.

Sebelum membaca lebih lanjut, cobalah kalian untuk mendeskripsikan system rumah makan sederhana terlebih dahulu. Kemudian baru dilanjutkan membaca halaman berikut ini.

Jika sebelumnya ditampilkan gambar benda secara langsung, kali ini yang ditampilkan adalah model system. Berikut ini adalah model yang sangat sederhana dari rumah makan :



Gb. 4. Model Rumah Makan sederhana

Dalam bahasa yang sederhana, system rumah makan dapat dideskripsikan sebagai “suatu kumpulan dari pekerja, bahan makanan dan bangunan & peralatan yang berinteraksi untuk mendapatkan keuntungan dari penjualan di rumah makan”.

Interaksi dan Lingkungan dideskripsikan pada model diatas.

Mari kita lihat pada model rumah makan diatas, di situ Bangunan dan Peralatan disebut sebagai suatu sub system. Padahal pada contoh sebelumnya, kursi dan meja juga kita sebut sebagai system.

Dari contoh ini kita mengenal bahwa “**Sub system dapat berupa suatu system**”.

Note : Deskripsi yang digunakan ini adalah yang sangat sederhana, dan masih jauh dari dunia nyata. Jika kalian sudah memahami prinsipnya, cobalah menguraikan dengan lebih detail dan lebih mendekati kenyataan.

Latihan :

1. Jelaskan definisi system.
2. Berikan 3 contoh system.
3. Deskripsikan system berikut ini :
 - a. Rak buku
 - b. Tas
 - c. Lalu lintas

C. ANALISA SYSTEM

Analisa system SANGAT BERGUNA ketika kita menghadapi masalah dan mencari jalan penyelesaiannya.

Berikut ini adalah langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah :

1. Deskripsikan system
2. Identifikasikan masalah
3. Cek pada sub system atau interaksi antar sub system. Masalah ada disitu. Selesaikan masalah itu, maka masalah selesai.



Langkah penyelesaian diatas berlaku untuk semua hal yang dipandang sebagai system, selama itu buatan manusia.

Tahap pertama, deskripsi system sudah dijelaskan pada point sebelumnya. Berikut ini akan dijelaskan bagaimana melakukan identifikasi masalah.

Masalah dapat diidentifikasi dengan cara :

Cek tujuan system, apakah telah tercapai ?
Lingkungan ikut mempengaruhi tujuan.

Note : Ada ungkapan “menemukan masalah adalah 50% dari penyelesaian masalah. Solusi adalah 50% sisanya”. Sangat sering orang melakukan kesalahan mengidentifikasi masalah. Kesalahan identifikasi masalah akan menimbulkan kesalahan solusi, dan hasilnya: masalah tidak terselesaikan.

Mari kita simulasikan contoh yang telah diuraikan sebelumnya.

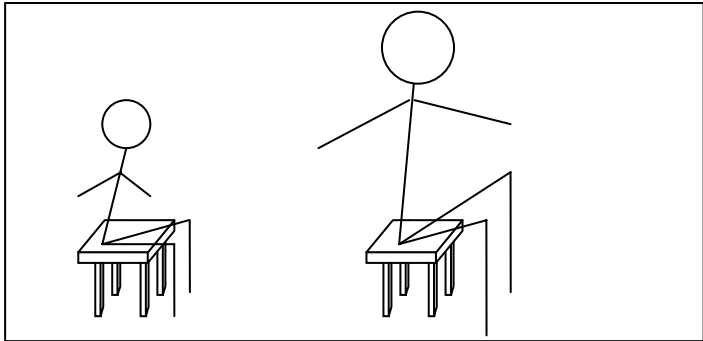
▪ **Kursi sederhana**

Tujuan kursi adalah: sebagai tempat duduk.

Misalkanlah kita membuat kursi dengan ukuran kecil. Ketika lingkungannya adalah anak-anak sebagai pengguna kursi itu, maka kursi itu sudah memenuhi tujuannya (alias tidak ada masalah).

Tetapi ketika lingkungannya adalah orang dewasa, maka kursi tersebut tidak memenuhi tujuannya karena :

- Kursi tidak cukup (tidak nyaman) diduduki
- Jika diduduki, kursi hancur / rusak



Gb.5. Kursi dan penggunaanya

Perhatikan, baru mengubah lingkungan penggunaanya saja ternyata kursi yang sebelumnya tidak ada masalah menjadi bermasalah. Bayangkan jika kita tambahkan keterangan lingkungannya berupa :

- Lokasi : toko, ruang tamu, lantai produksi, dll
- Detail pengguna : orang Eropa, Asia, dll
- Kelas sosial : bawah, menengah, atas

Perubahan lingkungan akan membuat suatu system yang sebelumnya tidak bermasalah (terpenuhi tujuannya) menjadi bermasalah (tidak terpenuhi tujuannya).

Selanjutnya untuk sederhana, kita cukup identifikasi masalah sebagai "kursi tidak bisa diduduki".

Note: dalam praktek real, harus dideskripsikan secara jelas, misal: "Kursi patah jika diduduki" atau "ukuran kursi terlalu kecil bagi penggunaanya"

Setelah identifikasi masalah, untuk menyelesaikan masalah maka yang kita lakukan adalah :

Cek pada sub system atau interaksi antar sub system. Masalah ada disitu. Selesaikan masalah itu, maka masalah selesai.

Subsystem kursi adalah 4 kaki dan 1 alas. Sedangkan interaksi adalah pertemuan 4 kaki dan alas.

Pertama kita cek pada subsystem. Apakah kaki dan alas meja dibuat dari bahan yang cukup kokoh? Bayangkan jika kaki dan alas meja dibuat dari gabus atau kertas karton, begitu diduduki jelas langsung hancur.

Note : Dalam situasi yang lebih real, perbedaan bahan antara kayu, plastik dan besi bisa jadi berpengaruh terhadap tercapainya tujuan.

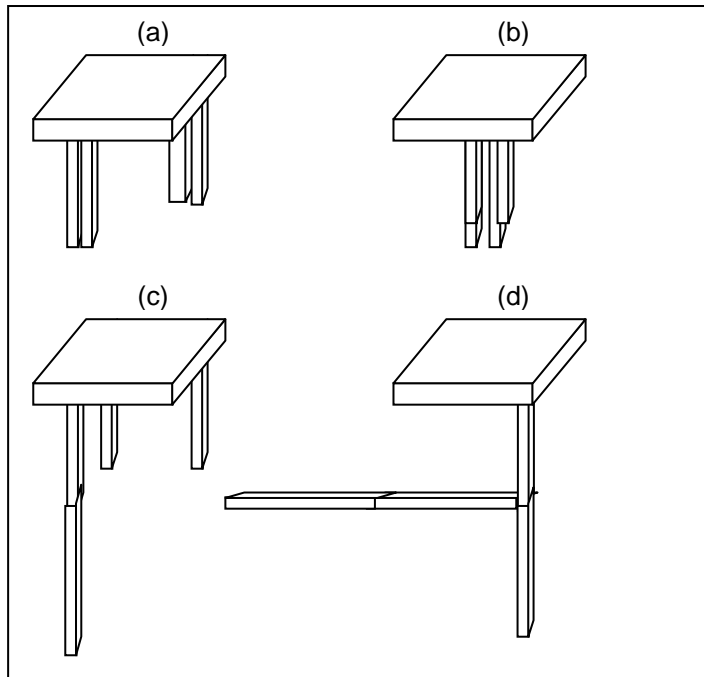
Seandainya jenis bahan tidak bermasalah, apakah ukuran subsystem sudah sesuai? Bayangkan jika kursi dengan alas duduk hanya seukuran 10 x 10 cm. Bayangkan pula jika ukuran kaki kursi masing-masing 10 cm. Atau 4 kaki dengan ukuran berbeda-beda : 10 cm, 15 cm, 30 cm, dan 50 cm.

Note: jenis bahan dan ukuran adalah parameter sederhana untuk menganalisa sub system. Masih banyak parameter lain yang dapat digunakan untuk menganalisa, tergantung subsystem yang akan dianalisa.

Jika kita menemukan masalah pada subsystem, maka perbaiki subsystem itu. Maka masalah akan terpecahkan.

Jika masalah masih tidak terpecahkan / tidak ada masalah pada subsystem, maka langkah berikutnya adalah : Cek interaksi antar subsystem.

Interaksi system kursi ini adalah pertemuan antara 4 kaki dan 1 alas. Sekarang bayangkan jika pertemuan 4 kaki dan 1 alas sebagai berikut :



Gb.6. Berbagai interaksi subsystem kursi

Gambar (a) memperlihatkan dua kaki bergabung dan menempel ke alas di tempat yang sama. Dengan interaksi seperti ini maka kursi tidak akan setimbang, akan cenderung jatuh ketika ada orang yang duduk.

Gambar (b) adalah 4 kaki berkumpul semua di tengah. Maka efeknya akan sama dengan gambar (a), kursi tidak akan setimbang, akan cenderung jatuh ketika ada orang yang duduk.

Gambar (c) dan (d) silahkan dibayangkan apa yang akan terjadi dengan kursi tersebut.

Dari sini kita bisa melihat: meskipun subsystem sudah bagus, jika interaksi antar subsystemnya tidak tepat, maka system akan bermasalah.

Untuk menyelesaikan masalah, maka tinggal perbaiki interaksi antar subsystem.

Setelah memahami pola analisa ini, bayangkan masalah yang bisa muncul pada meja dan solusinya.

▪ **Rumah Makan sederhana**

Rumah makan sederhana merupakan contoh yang banyak terjadi didunia nyata.

Tujuan rumah makan adalah : Mendapatkan keuntungan dari penjualan di rumah makan.

Jika tujuan tidak tercapai, maka system rumah makan ini bermasalah.

Maka yang dilakukan, sesuai tahapan analisa system, adalah :

Cek pada sub system atau interaksi antar sub system. Masalah ada disitu. Selesaikan masalah itu, maka masalah selesai.

Pertama kita lihat pada subsystem. Berbagai kemungkinan ini bisa terjadi :

- Koki (pekerja) yang tidak bisa memasak dengan lezat / menarik mengakibatkan pembeli kurang, sehingga penjualan sedikit dan keuntungan tidak didapat.
- Pelayan (pekerja) yang tidak ramah dapat mengakibatkan pembeli malas untuk datang kembali, sehingga penjualan sedikit dan keuntungan tidak didapat.

- Bahan makanan yang mahal mengakibatkan biaya produksi tinggi dan keuntungan tidak didapat.
- Peralatan yang tidak sesuai standar mengakibatkan masakan menjadi tidak bisa disajikan dengan menarik.

Coba kalian identifikasi kemungkinan-kemungkinan yang ada pada subsystem (pekerja, bahan makanan, bangunan dan peralatan) dan efeknya pada keuntungan rumah makan.

Jika sudah jelas masalah adalah pada subsystem, maka perbaiki subsystem tersebut.

Ketika subsystem tidak ada masalah, selanjutnya cek pada interaksi. Berikut ini berbagai interaksi yang mungkin menjadi masalah :

- Pembayaran diterima oleh pelayan, bukan kasir.
- Semua pemesanan harus disetujui oleh manager rumah makan dulu, baru dimasak.
- Tidak ada pengawasan tamu yang keluar masuk dan pembayarannya, sehingga ada banyak tamu yang tidak membayar.
- Ada alat masak yang baru, tetapi tidak digunakan oleh koki (karena alat masak baru disimpan oleh Manager).
- Ada cash drawer yang baru, tetapi tidak digunakan oleh kasir (karena kasir belum terbiasa menggunakan cash drawer).

Coba kalian kembangkan kemungkinan lain permasalahan di interaksi dan efeknya terhadap keuntungan perusahaan.

Jika sudah jelas masalahnya pada interaksi, maka perbaiki interaksi tersebut.



Note :

- *Dalam kehidupan nyata, sering ditemukan masalah yang sangat kompleks. Secara bersamaan masalah terjadi pada beberapa sub system dan beberapa interaksi*
- *Kesulitan terbesar dalam analisa system adalah mendeskripsikan system dengan benar. Deskripsi yang salah mengakibatkan analisa yang salah dan solusi yang salah.*

Jangan terfokus pada contoh yang digunakan di tulisan ini.
Konsentrasikan perhatian pada :

- ❖ Masalah umumnya terdapat pada **subsystem** dan/ atau **interaksi** antar subsystem.
- ❖ Masalah dilihat dari tujuan dan lingkungan.

Latihan

1. Jelaskan langkah analisa system
2. Deskripsikan system berikut ini, berikan contoh masalah, dan solusinya :
 - a. Rak buku
 - b. Tas
 - c. Lalu lintas