

Nama : Vinesia Prahesti Adiyaningtyas

ID Peserta : 3616598

Program / Kelas : AI 4 JOBS / JumaTec Class

Instansi : STMIK Bandung

Minggu / Tugas : 1(Pertama) / Resume System Thinking dan Design Thinking

## **A. SYSTEM THINKING**

Pemikiran sistem ini mendorong kita untuk berpikir bahwa kita tidak harus melalui a dan b untuk sampai ke C, dan sebenarnya membingungkan pembuatan C.

Dalam bukunya *The Fifth Discipline*, Peter M. Senge menggambarkan pemikiran sistem sebagai suatu disiplin untuk melihat fenomena secara keseluruhan daripada sebagian; Ini menyatakan bahwa itu adalah disiplin untuk melihat dan memahami hubungan di antara mereka. Bagian koneksi yang mengonfigurasi properti sistem. Pemikiran sistem melihat serangkaian proses sebagai sistem yang saling berhubungan. Oleh karena itu, berpikir sistem berarti memahami tidak hanya sebab dan akibat dari fenomena, tetapi juga hubungan dinamis antara banyak variabel.

Sistem didefinisikan sebagai seperangkat komponen yang saling berhubungan dalam suatu lingkungan untuk melakukan proses dan tujuan tertentu. Berpikir sistem berarti melihat fenomena hanya dari satu sisi. Itulah sebabnya Ludwig von Bertalanffy memperkenalkan apa yang disebut Teori Sistem Umum ke dalam sistem pendidikan kita: Masalah dari satu sudut pandang. Pendekatan tingkat rendah itu sering kali terlalu menyederhanakan masalah seperti: Misalnya, jika Anda mencoba menjelaskan ekosistem hutan, ya, tetapi Anda tidak akan pernah bisa menjelaskannya hanya dengan menganalisis pohon dan dedaunan.

Perbedaan antara berpikir linear dan berpikir sistem :

1) Berpikir linear menggunakan pendekatan analisis.

- ❖ Analisis berarti memecah suatu fenomena menjadi elemen-elemen yang lebih kecil dan mencoba menjelaskan hubungan antara elemen-elemen tersebut. Pendekatan yang dibutuhkan pemikiran sistem adalah kemampuan mensintesis, bukan kemampuan menganalisis. Sintesis adalah kebalikan dari analisis, menggabungkan kembali berbagai

elemen ke dalam sistem yang terintegrasi daripada menganalisisnya. Cara berpikir linier biasanya berorientasi konten berorientasi hasil sedangkan berpikir sistem orientasi kita lebih kepada proses.

- 2) Berpikir linier berusaha menemukan penyebab, sedangkan berpikir sistem memahami pola tanpa mencari penyebabnya. Untuk memahami pola berpikir sistem, ada sebuah konsep yang disebut konsep umpan balik. Umpan balik didefinisikan sebagai interaksi pengaruh antar elemen dalam sistem.

Ada dua jenis feedback yang dikenal masyarakat :

- a. Reinforcing Feedback

- 1) Positive Feedback ; suatu umpan balik yang saling menguatkan.

Contohnya :

- Hutan semakin banyak tanaman. Ketika tanaman ini mati, menghasilkan lebih banyak humus, dan akhirnya semakin banyak tanaman tumbuh di hutan.
- Saat kita mencintai pasangan kita, saat kita semakin dekat dengan mereka, biasanya mereka merespon positif dan juga semakin dekat dengan kita.

- 2) Negative Feedback ; suatu efek yang melemahkan.

Contohnya :

- Dalam kasus hutan, semakin banyak Anda mengunjungi hutan, semakin sedikit humus di hutan dan semakin sulit menumbuhkan pohon baru di hutan.

- b. Balancing Feedback

Misalnya, hutan memiliki populasi kelinci, dan semakin banyak kelinci, semakin banyak predator yang akan datang ke hutan. Semakin banyak predator datang, semakin sedikit kelinci yang hidup di hutan. Pada akhirnya, ketika pemangsa memakan kelinci, jumlah kelinci menurun, begitu pula jumlah pemangsa, hingga ekosistem menjadi seimbang. Dalam bukunya Pengantar Sistem Berpikir, Barry Richmond berpendapat bahwa berpikir sistem memerlukan pendekatan artistik dan ilmiah untuk menarik kesimpulan yang andal

dan mendalam dalam memahami fenomena. Dengan cara ini, pemikiran sistem mendorong kita untuk berpikir jangka panjang ketika memecahkan masalah.

Untuk bisa memecahkan dalam jangka panjang kita perlu fokus akan tiga hal ini :

1. Mengidentifikasi pola yang berulang
2. Amati terjadinya putaran atau lingkaran umpan balik (feedback loop)
3. Jangan hanya fokus pada komponen dalam satu masalah tapi fokuslah pada hubungan antar komponen Itu yang mungkin bisa menimbulkan masalah.

Jadi benar apa yang dikatakan oleh Albert Einstein “The world as we have created it is a process of our thinking. It can not be changed without changing our thinking”.

Dunia yang kita lihat adalah proses pikiran kita ini dunia tidak akan berubah kecuali kita juga mengubah dulu cara berpikir kita. Jadi sebelum kita mengubah dunia mungkin kita perlu mengubah dulu cara berpikir kita dalam melihat dunia.

## **B. DESIGN THINKING**

Menurut Steve Jobs sendiri, design thinking adalah keindahan seni karena desain bukan sekedar apa yang Anda lihat atau rasakan, tetapi lebih penting dari bagaimana desain bekerja dan dapat memberikan solusi, tidak perlu dikaitkan dengan pod atau fenomena estetika lainnya. Desainer seperti fashion stylist dan arsitek tidak perlu menguasai apa yang disebut design thinking atau language thinking, tapi semua orang harus memiliki skill ini kan?

Design thinking didefinisikan sebagai metode untuk memecahkan masalah yang kompleks dan menemukan solusi yang paling efektif dan efisien. Selain itu, hal ini juga mendorong kita untuk fokus mencari solusi daripada menghabiskan energi untuk membahas masalah, melainkan bagaimana mencari solusi melalui pemikiran terbuka. Jenis pemikiran desain ini dapat digambarkan sebagai pendekatan inovatif yang menggabungkan pemikiran rasional atau rasional dengan pemikiran intuitif atau intuitif. 1978 Pemenang Hadiah Nobel Herbert Simon menulis sebuah buku, *The Science of Artificial Intelligence*, di mana ia memperkenalkan istilah kecerdasan buatan. temukan masalahnya. Baru-baru ini, istilah Design Thinking diperkenalkan secara resmi oleh David Kelly, CEO dari sebuah firma desain California bernama IDEO. Dia menekankan pentingnya memahami desain untuk inovasi yang sukses. Ini juga yang diyakini oleh CEO Apple Steve Jobs. Dia selalu berhasil menggabungkan seni dan teknologi dalam desain produk dan model bisnis, yang pada akhirnya mengarah pada masalah Apple.

### a) Analytical thinking

- ❖ Analisis ilmiah untuk mengidentifikasi masalah
- ❖ Parameter penyebab masalah
- ❖ Menyaring atau menurunkan ide (Breaking Down Ideas)

### b) Design thinking

- ❖ Fokus mencari solusi
- ❖ Menggali dan membangun ide (Building up ideas).

Untuk alasan ini, pemikiran desain berfokus pada apa yang dikenal sebagai penalaran abduktif, daripada penalaran deduktif atau induktif yang digunakan dalam pendekatan analitis ilmiah. Penalaran abduktif didefinisikan sebagai proposal yang mendukung penyederhanaan agar dapat menjelaskan masalah dengan cara yang sesederhana mungkin. Oleh karena itu, inovasi yang dihasilkan oleh design thinking mengambil pendekatan yang berbeda dari inovasi dengan pendekatan tradisional.

- a. Cara berpikir design memerlukan empat hal utama ;
- Empati
  - Optimisme
  - Experimental
  - Kolaborasi
- b. Tahapan yang harus dilakukan untuk bisa mengaplikasikan design thinking ;
- Definisikan masalah
  - Tentukan opsi solusi
  - Buat prototype, uji, dan perbaiki
  - Eksekusi dan terus disempurnakan.
- c. Kunci keberhasilan berpikir desain ;
- ❖ Definisi masalah fundamental
  - ❖ Iterasi solusi dan penyempurnaan