



JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

Mata Kuliah Critical Thinking & Problem Solving  
**03. Fondasi Berpikir Kritis (Bagian-2)**

Agung Nugroho Pramudhita, S.T., M.T. – Tim Ajar Matakuliah CTPS

# Topik

1. Argument
2. Mengidentifikasi Argumen
3. Mengalalisis Argumen
4. Argumen Kompleks



# 1. Argumen

- Argumen → Argumen adalah klaim kompleks yang digunakan untuk mengatur dan mengekspresikan jenis penalaran tertentu.
  - terdiri dari dua atau lebih klaim, salah satunya adalah kesimpulan; Yang lain adalah alasan penjelas
- Argumen yang baik adalah argumen di mana kesimpulan mengikuti dari alasan, atau dibenarkan oleh alasannya.
- Dalam istilah praktis argumen bertujuan membujuk orang lain, atau memuaskan diri sendiri, bahwa klaim yang dibuat adalah benar.

## 1. Argumen Contoh



- Sampai beberapa ratus tahun yang lalu umumnya diyakini bahwa bumi itu datar. Ini adalah keyakinan alami karena permukaan bumi terlihat datar. Tetapi orang-orang juga mengamati (dan bingung dengan fakta) bahwa kapal-kapal yang berlayar jauh dari darat tampak semakin rendah, seolah-olah mereka tenggelam, dan tampaknya muncul lagi ketika mereka mendekati daratan.
- Beberapa berpendapat - dari pengamatan ini bahwa permukaan bumi tidak mungkin datar, tetapi melengkung. Mereka menarik kesimpulan ini karena jika Bumi datar, sebuah kapal hanya akan tampak menjadi lebih kecil dan lebih kecil sampai terlalu kecil untuk dilihat.

# 1. Argumen Contoh



- Berdasarkan informasi sebelumnya dapat dibuat Argumen:

[1a] Kapal-kapal tampak tenggelam dari pandangan saat mereka berlayar menjauh. **Jadi** bumi tidak mungkin datar.

[1b] Bumi tidak mungkin datar *karena* kapal tampak tenggelam dari pandangan saat mereka berlayar menjauh dari darat.

[1c] Bumi tidak mungkin datar. Kapal-kapal tampak tenggelam dari pandangan saat mereka berlayar menjauh.

## Diskusi:

apa perbedaan argumen-argumen diatas?

## 1. Argumen

# Bentuk Argumen

- Dalam masing-masing contoh argumen sebelumnya dinyatakan dan/atau diatur secara berbeda. Tapi itu masih argumen yang sama, dengan alasan yang sama dan kesimpulan yang sama.
- Karena ada banyak cara di mana argumen dapat diungkapkan, lebih mudah untuk memiliki satu bentuk standar untuk menetapkan argumen.
- Cara untuk melakukan ini, baik dalam logika dan pemikiran kritis, adalah dengan menempatkan alasan dan memisahkannya dari kesimpulan dengan garis horizontal.
- Garis berfungsi yang sama seperti kata-kata seperti '**karena**' atau '**Jadi**' dalam penalaran bahasa alami. Kita dapat menetapkan argumen sederhana ini sebagai berikut:

Kapal-kapal tampak tenggelam dari pandangan saat mereka berlayar menjauh

---

Bumi tidak mungkin datar

- [1a], [1b] dan [1c] hanya tiga dari banyak cara untuk mengekspresikan [1] dalam bahasa biasa.

## 2. Mengidentifikasi Argumen

- Sebelum argumen dapat direkonstruksi dan/atau dievaluasi, pertama-tama harus ditetapkan bahwa kalimat tersebut adalah argumen. Hal ini bisa jadi lebih sulit, terutama jika argumennya buruk.
  - Dalam argumen yang baik, kesimpulannya sesuai dengan alasannya.
  - Argumen yang buruk tidak sesuai: alasan tidak membenarkan kesimpulan.
  - Inilah yang membuatnya menjadi argumen yang buruk.
- Tapi seberapa buruk argumen harus sebelum kita memutuskan bahwa itu bukan argumen sama sekali?
- Untuk menetapkan bahwa teks adalah argumen adalah dengan mencoba mengerti maksud dari penulis argumen, apakah terdapat satu klaim yang menjadi kesimpulan, dan yang lainnya menjadi alasan.

## 2. Mengidentifikasi Argumen

- Text dibawah bukanlah argument
  - [1] Foto-foto dari luar angkasa menunjukkan permukaan bumi melengkung. Kelengkungan tidak menunjukkan kapan foto diambil dari permukaan tanah.
- Untuk menentukan bahwa [1] bukanlah argumen adalah dengan menanyakan apakah salah satu dari dua klaim mendukung yang lain, atau menyatakan alasan untuk menerima yang lain. Bisa juga dengan merubah pola kalimatnya seperti ini:
  - [1a] Foto-foto dari luar angkasa menunjukkan permukaan bumi melengkung. Oleh karena itu kelengkungan tidak menunjukkan kapan foto diambil dari permukaan tanah.
  - [1b] Kelengkungan tidak menunjukkan kapan foto diambil dari permukaan tanah, sehingga foto-foto dari luar angkasa menunjukkan permukaan bumi melengkung.
- Apakah Teks [1], [1a], dan [1b] masuk akal? Jika tidak masuk akal, berarti bukan argumen



### 3. Menganalisis Argumen

- Dalam *Critical Thinking* kita menggunakan cara dasar yang sama untuk memformalkan argumen seperti yang telah digunakan ahli logika selama berabad-abad: kita mencantumkan alasan (atau tempat), dan kemudian kesimpulannya. Jika kita menggunakan **R** untuk '**alasan**' dan **C** untuk '**kesimpulan**' kita dapat mengatakan bahwa semua argumen memiliki bentuk:

$R_1, R_2, \dots R_n / C$

- Alasan dan kesimpulan dalam argumen standar adalah klaim. Secara teori tidak ada batasan jumlah alasan yang dapat diberikan untuk kesimpulan. Dalam prakteknya jumlahnya biasanya antara satu dan setengah lusin.

### 3. Menganalisis Argumen

- Sebelum Anda dapat menanggapi secara kritis sebuah argumen, dengan mengevaluasinya atau dengan memberikan argumen balik, Anda harus memiliki interpretasi atau analisis yang jelas dan akurat, tentang apa alasannya. Tidak ada gunanya menantang argumen jika Anda salah paham atau salah mengartikannya.
- Jenis argumen yang paling sederhana memiliki satu atau dua alasan diikuti oleh kesimpulan, dan tidak ada konten lain selain ini.
- Dalam praktiknya argumen semacam itu tidak benar-benar perlu dianalisis, karena strukturnya sudah cukup jelas. Namun, kita akan mulai dengan contoh sederhana.

### 3. Menganalisis Argumen

- Berikut adalah contoh penalaran sehari-hari. yang mungkin digunakan seseorang untuk membujuk orang lain untuk bergegas.
  - [1] Kereta tidak akan berangkat sampai pukul 4.24, tetapi bisa memakan waktu 40 menit untuk sampai ke stasiun, jika lalu lintas buruk. Sekarang sudah 3,30. Kita harus berangkat ke stasiun dalam waktu sepuluh menit untuk memastikan kita bisa naik kereta.
- Bagaimana argumen ini terlihat dalam bentuk standar?
  - R1 Kereta akan berangkat pukul 4.24.
  - R2 Butuh 40 menit untuk ke stasiun
  - R3 sekarang pukul 3.30

---

  - Kita harus berangkat ke stasiun dalam 10 menit

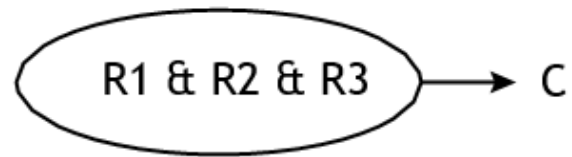
### 3. Menganalisis Argumen

- Perhatikan bahwa dalam [1] tidak ada indikator argumen, seperti 'oleh karena itu', 'jadi' atau 'karena'. Itu karena tidak ada yang dibutuhkan. Jelas klaim mana yang menjadi kesimpulan: karena R1, R2 dan R3 maka pembicara mengklaim C, dan bukan sebaliknya.
- Dalam argumen [1] Alasannya saling bergantung. waktu kereta api berhubungan dengan waktu yang dibutuhkan untuk sampai ke stasiun dan waktu sekarang yang membenarkan kesimpulan.
- Jika salah satu dari tiga alasan ini ternyata tidak masuk akal, maka argumen itu akan gagal. Misalnya, jika kereta tidak berangkat sampai 4.24, maka dua lainnya, sendiri, tidak akan menetapkan kebutuhan untuk berangkat pada pukul 3.40.
-

### 3. Menganalisis Argumen Struktur Argumen



- Karena R1, R2, dan R3 saling terkait, Secara struktur Argumen [1] dapat digambarkan menjadi



### 3. Menganalisis Argumen Struktur Argumen

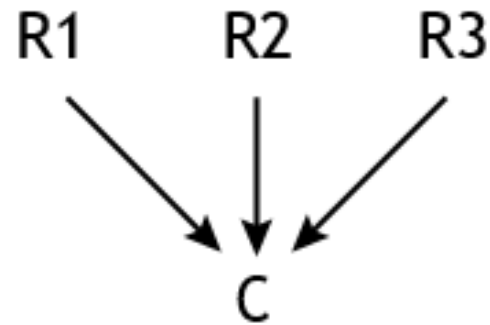
- Sebagai perbandingan, dari [1] lihat argumen berikutnya.
  - [2] Penerbangan jarak pendek mungkin menjadi murah, tetapi perjalanan kereta api jauh lebih masuk akal untuk dipilih. Penerbangan bertanggung jawab atas sepuluh kali emisi karbon perjalanan kereta api per penumpang / km, dan dua kali lebih banyak membuat stres. Terlebih lagi, kereta membawa Anda ke jantung kota, bukan ke bandara yang jauh dari kota.
  -
- Jika ditulis bentuk standar nya
  - R1 Penerbangan bertanggung jawab atas sepuluh kali emisi karbon perjalanan kereta api per penumpang / km
  - R2 Penerbangan menyebabkan dua kali lebih banyak stres
  - R3 kereta membawa Anda ke jantung kota, bukan ke bandara yang jauh dari kota

---
- Penerbangan jarak pendek mungkin menjadi murah, tetapi perjalanan kereta api jauh lebih masuk akal untuk dipilih
- Dalam kasus [2] tidak ada saling ketergantungan. Masing-masing menawarkan garis penalaran yang terpisah untuk kesimpulan.
-

### 3. Menganalisis Argumen Struktur Argumen



- Karena alasan (R1,R2, dan R3) tidak saling terhubung, maka secara struktur Argumen [2] dapat digambarkan menjadi



### 3. Menganalisis Argumen Argumen Campuran



- Coba tulis ulang argumen berikut dalam bentuk standar, dan jelaskan strukturnya dengan kata-kata atau melalui diagram:
  - [3] Rajinder tidak dapat dipercaya untuk menyimpan rahasia. Dia adalah satu-satunya orang selain saya yang tahu tentang Jed dan Jill bertunangan. Saya belum mengatakan sepatah kata pun kepada siapa pun, namun sekarang beritanya ada di sekitar perguruan tinggi. Dan dia menyebarkan cerita tentang Jill yang saya katakan padanya.



### 3. Menganalisis Argumen

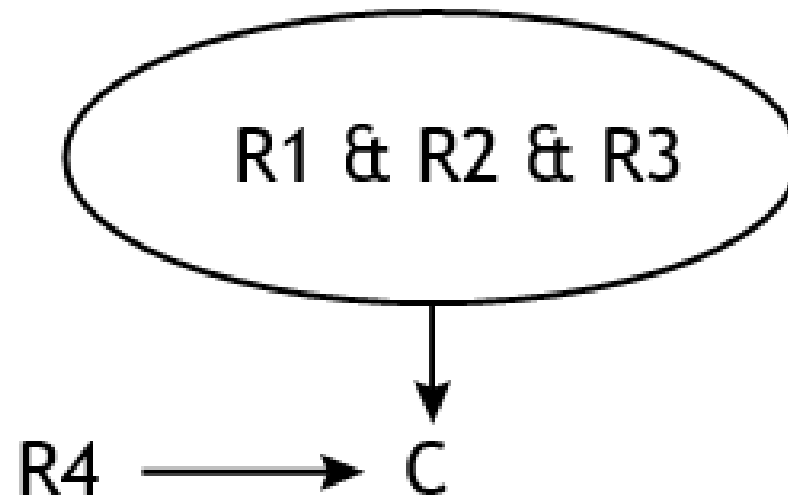
## Argumen Campuran

- Sekali lagi kalimat pertama adalah kesimpulan, tetapi kali ini didukung oleh empat atau lima alasan (tergantung pada bagaimana Anda memilih untuk menganalisisnya).
  - - R1 Rajinder adalah satu-satunya orang selain saya yang tahu tentang Jed dan Jill bertunangan
    - R2 Saya belum mengatakan sepatah kata pun kepada siapa pun,
    - R3 Sekarang beritanya ada di sekitar perguruan tinggi
    - R4 Rajinder menyebarkan cerita tentang Jill yang saya katakan padanya
- 
- Rajinder tidak dapat dipercaya untuk menyimpan rahasia

### 3. Menganalisis Argumen Struktur Argumen



- Karena alasan (R1,R2, dan R3) terhubung, dan R4 tidak berhubungan secara langsung, maka secara struktur Argumen [3] dapat digambarkan menjadi



## 4. Argumen Kompleks

- Kita telah mengetahui bagaimana alasan - secara independen atau dalam kombinasi - mendukung kesimpulan. Dalam setiap kasus hanya ada satu kesimpulan.
- Tetapi dalam beberapa argumen mungkin ada lebih dari satu kesimpulan. Satu atau lebih alasan dapat menyebabkan kesimpulan menengah, yang kemudian mengarah pada kesimpulan utama atau akhir. Kesimpulan menengah bersama dengan alasan pendukung mereka membentuk sub-argumen. Mungkin ada dua atau lebih sub-argumen dalam argumen yang lebih besar.
- Argumen Kompleks → Argumen dengan  $> 1$  Kesimpulan

## 4. Argumen Kompleks

- [1] Di beberapa bagian dunia, mobil masih dikendarai di sisi kiri jalan. Hal ini dapat mengakibatkan kecelakaan yang melibatkan pengemudi dari negara lain yang terbiasa lalu lintas berada di sebelah kanan. Pejalan kaki juga berisiko melihat ke arah yang salah sebelum menyeberang jalan. Kota akan lebih aman, jika di semua negara aturannya sama. Oleh karena itu, karena negara-negara di mana pengemudi tetap di sebelah kiri adalah minoritas, negara-negara itu harus berubah ke kanan.
- Analisisnya bentuk standarnya :
  - Konteks Di beberapa bagian dunia, mobil masih dikendarai di sisi kiri jalan
    - R1 Di negara yang mobil dikendarai di sisi kiri jalan dapat mengakibatkan kecelakaan yang melibatkan pengemudi dari negara lain.
    - R2 Pejalan kaki juga berisiko melihat ke arah yang salah sebelum menyeberang jalan

---

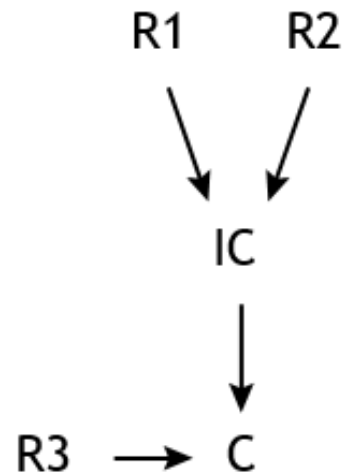
  - C1(IC) Kota akan lebih aman, jika di semua negara aturannya sama
  - R3 negara-negara di mana pengemudi tetap di sebelah kiri adalah minoritas

---

  - C2 (MC) negara-negara di mana pengemudi di sebelah kiri harus berubah ke kanan.

## 4. Argumen Kompleks

- Dari bentuk standar kita memiliki sub-argumen -  $(R1 \ \& R2) \rightarrow C1$  - dan argumen utama,  $C1 \rightarrow C2$ . Ini berarti bahwa  $C1$  berfungsi sebagai kesimpulan (dari satu argumen) dan premis (dari yang lain). Oleh karena itu kita menyebut  $C1$  kesimpulan menengah (IC), dan  $C2$  kesimpulan utama (MC - atau hanya  $C$ ).



# Pertanyaan?



# Tugas



1. Berikan contoh Argumen sederhana dengan 3 alasan dan 1 kesimpulan
2. Buat bentuk standar dan diagram dari Argumen sederhana yang anda buat
3. Bacalah text berikut:

Kita tidak boleh terburu-buru menjalankan proyek daur ulang skala besar tanpa hati-hati menimbang keuntungan dan kerugiannya. Daur ulang bahan yang digunakan mungkin dalam jangka panjang terbukti tidak ekonomis. Biaya mengumpulkan dan memilah sampah, ditambah biaya proses daur ulang itu sendiri, sering membuat produk akhir lebih mahal daripada memproduksi produk yang sama dari bahan baku. Biaya tambahan ini harus dibayar oleh seseorang: jika bukan konsumen, maka itu adalah pembayar pajak dalam bentuk subsidi. Daur ulang juga tidak selalu menjadi solusi terbaik secara lingkungan. Tingginya tingkat energi yang dibutuhkan untuk mengolah limbah dapat menyebabkan polusi. Hal ini juga dapat menambah pemanasan global.

4. Buat bentuk standar dan diagram dari Argumen kompleks diatas