



JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

Mata Kuliah Critical Thinking & Problem Solving
02. Fondasi Berpikir Kritis (Bagian-1)

Yoppy Yunhasnawa, S.ST., M.Sc. – Tim Ajar Matakuliah CTPS

Topik



1. Klaim, Penegasan, & Pernyataan
2. Justifikasi Terhadap Klaim

1. Klaim, Penegasan, & Pernyataan

- Klaim **atau** Penegasan → Suatu ungkapan yang 'seharusnya' benar.
 - Dapat berupa ucapan, tulisan, maupun hanya sebatas pemikiran.
- Tidak semua klaim itu benar.
 - Ada yang memang murni suatu kebohongan.
 - Ada yang disebabkan kepercayaan yang salah.
 - Ada juga yang tidak bisa serta merta disebut benar atau salah.
- Pernyataan → Bentuk klaim dilihat dari sisi gramatikal (kebahasaan).
 - Klaim adalah kalimat berbentuk pernyataan (deklaratif), bukan berupa pertanyaan (interogatif), maupun perintah (imperatif).
- Perhatikan contoh kalimat-kalimat berikut:
 - [A] Angola berbatasan langsung dengan Namibia.
 - [B] Dinosaurus adalah hewan berdarah dingin.
 - [C] Investor asing mengeruk keuntungan terlalu banyak.
- Ketiga kalimat di atas adalah klaim → Bisa **dinilai**, benar atau salah.
 - Klaim selalu berbentuk kalimat pernyataan.
 - Kalimat tanya dan perintah bukanlah klaim karena tidak bisa dinilai benar atau salah.



1. Klaim, Penegasan, & Pernyataan **Fakta & Opini**

- Klaim secara umum dapat dibedakan menjadi 2: Yang mengungkapkan **fakta** vs yang mengungkapkan **opini**.
- **Diskusi:**
 - Perhatikan kembali ketiga kalimat [A], [B], & [C] sebelumnya. Semuanya adalah kalimat pernyataan, dan semuanya mengungkapkan suatu klaim.
 - Diskusikanlah perbedaan penting apa yang terdapat pada masing-masing klaim tersebut!

1. Klaim, Penegasan, & Pernyataan Fakta & Opini

- Fakta → Sebuah pernyataan yang mutlak benar. Dari ketiga contoh sebelumnya:
- [A] Merupakan sebuah **fakta**
 - Bisa dikatakan juga sebagai sebuah fakta yang diterima secara umum/general.
 - Anda tinggal membuka Google Maps dan melihat batas antara Angola dan Namibia.
- [B] Merupakan sebuah klaim terhadap suatu fakta, tetapi berbeda dengan [A], [B] tidak/belum diterima secara umum.
 - Belum ada bukti definitif, tetapi memiliki dasar yang kuat.
 - Klaim seperti ini baru disebut sebagai '**keyakinan**' atau 'suatu hal yang diyakini', belum menjadi fakta setidaknya selama bukti faktual belum ditemukan.
 - Ilmuwan 'meyakini' dinosaurus berdarah dingin karena semua reptil pada saat ini berdarah dingin.
- [C] Adalah sebuah pernyataan yang murni berupa **opini**.
 - Pendapat orang bisa berbeda-beda, ada yang setuju ada yang tidak, namun tidak serta merta salah satu atau keduanya salah.
 - Tergantung dari pemikiran masing-masing orang mengenai, 'keuntungan yang pantas' dan/atau mengenai ukuran dari 'terlalu banyak'.
- Dua kalimat pertama bersifat **objektif** sedangkan kalimat terakhir bersifat **subjektif**.
 - Objektif → Benar atau salah tidak bergantung pada pemikiran orang.
 - Subjektif → Benar atau salah tergantung pada individu masing-masing.

1. Klaim, Penegasan, & Pernyataan

Penilaian Kadar

- Klaim seperti pada [C] yang mengungkapkan seseorang atau sesuatu adalah bagus, jelek, lebih baik, serakah, terlalu kaya, kurang sejahtera, kurang tampan, terlalu cantik, dlsb., disebut juga sebagai **Penilaian Kadar**.
- Klaim tersebut merupakan sebuah opini yang didasarkan pada **besaran kadar nilai** yang dipersepsikan oleh si pembuat opini.
 - Seberapa cantik? Seberapa kaya? Ukuran dari 'kadar kecantikan' dan 'kadar kekayaan', berbeda-beda sesuai persepsi dari individu yang menilai.
- Berbeda dengan:
 - Mengklaim bahwa dinosaurus berdarah dingin → Bukan penilaian kadar.
 - Mengklaim bahwa pendapatan **rata-rata** investor asing **per minggu lebih besar** dari investor dalam negeri. → Juga bukan penilaian kadar.
- Jika klaim dibuat dengan kata-kata, terlalu..., sangat..., parah..., luar biasa..., berlebihan..., maka akan menjadi penilaian kadar.
 - Selamanya akan berhenti sebagai 'keyakinan', dan tidak akan menjadi fakta.
 - Karena orang tetap akan berbeda-beda pandangannya.
- Jika membuat klaim semacam ini, gunakanlah kata-kata: 'menurut pendapat saya...', 'saya pikir...', 'kalau menurut saya...', 'saya percaya bahwa...', dan yang sejenisnya.

1. Klaim, Penegasan, & Pernyataan

Prediksi dan Probabilitas

- **Prediksi** merupakan salah satu jenis lain dari klaim → Adalah klaim yang bisa jadi benar atau salah karena terjadinya di masa depan, atau karena belum diverifikasi.
 - Contoh: [D] Akan terjadi hujan badai dalam 24 jam ke depan.
- Jika klaim tersebut dibuat pukul 09.00 hari ini dan besok pukul 07.00 terjadi hujan badai, maka klaim tersebut menjadi benar, tetapi tetap **tidak bisa** disebut sebagai fakta.
 - Karena pada saat dikatakan/dinyatakan, klaim tersebut **belum** bisa dibuktikan.
- **Probabilitas** → Kemungkinan/peluang. Ketika sebuah klaim tidak bisa dipastikan, sering kali ia dapat dibuat berdasarkan derajat probabilitas tertentu.
- Contoh: Anda perlu mendapatkan angka 6 di 5 dadu sekaligus pada suatu permainan dalam 2 kali lempar untuk bisa menang.
 - Cukup aman apabila ada yang mengklaim: “Kamu tidak akan menang”.
 - Rata-rata butuh 7776 kali lempar untuk mendapatkan 6 di kelima dadu (6 pangkat 5).

1. Klaim, Penegasan, & Pernyataan Prediksi dan Probabilitas

- Begitu juga ketika ada yang mengatakan kepada Anda setelah Anda melakukan lemparan terakhir Anda (dan kalah): “Aku **tahu** kalau kamu **nggak akan** menang”..
 - Hal ini hanyalah **klaim**, dan bukan **fakta**.
 - Dia bukan dukun ataupun *time-traveller*.
- Karenanya sebagai seorang *critical thinker*, Anda seharusnya menjawab:
 - “Nggak, kamu sebenarnya nggak tahu kalau aku bakalan kalah, kamu hanya sekedar memprediksinya dengan tepat. Itu saja”.



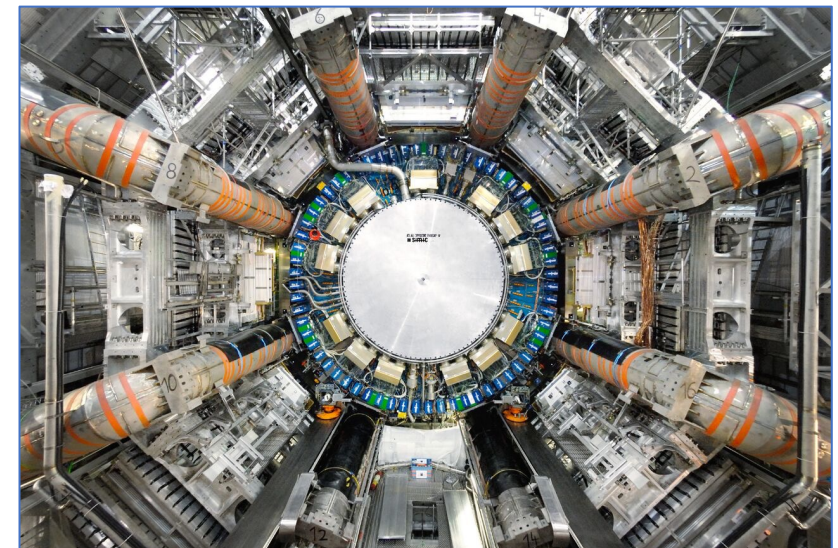
1. Klaim, Penegasan, & Pernyataan Hipotesis

- Hipotesis → Klaim yang **dianggap sebagai fakta** namun sebenarnya adalah **probabilitas** dengan tingkatan yang derajatnya **sangat tinggi**.
 - Secara umum diterima sebagai suatu kebenaran.
- Contoh: “Anak panah lempar dan kaleng kosong jika dijatuhkan dari ketinggian yang sama dan dalam kondisi atmosfer biasa, maka anak panah lempar akan lebih dulu mencapai tanah.”
 - Klaim tersebut didasarkan pada hasil pengamatan bahwasannya 2 objek apabila dijatuhkan dari ketinggian yang sama akan selalu sampai di tanah pada waktu yang bersamaan. Setidaknya sampai dengan saat ini.
 - Demikian juga dengan objek yang bentuknya aerodinamis seharusnya lebih dahulu mencapai tanah karena hambatan udara yang lebih kecil.
 - Dan masuk akal bila kita berasumsi bahwasannya di masa depan akan tetap demikian.
- Namun demikian klaim tersebut **tetap** disebut sebagai hipotesis.
 - Bukan hal yang pasti, mutlak, jelas benar.
 - Karena kita sadari bahwa hukum fisika bisa saja berubah di masa yang jauh di masa depan, maupun di dunia yang berbeda.



1. Klaim, Penegasan, & Pernyataan Hipotesis

- Di masa lalu terdapat banyak keyakinan saintifik yang awalnya sangat-sangat tidak diragukan namun demikian harus direvisi karena ada penemuan-penemuan baru.
- Contoh yang paling terkenal:
 - Matahari mengelilingi bumi. Terbit setiap hari dari bawah bumi dan berjalan di langit.
 - Diyakini oleh astronom-astronom saat itu, namun kemudian berubah setelah era Nicolaus Copernicus.
- Contoh terbaru:
 - Albert Einstein mengklaim bahwa tidak ada benda yang mampu bergerak melebihi kecepatan cahaya.
 - Pada 2011 ilmuwan yang bekerja di LHC menemukan partikel bernama neutrino yang mampu bergerak lebih cepat dari cahaya.



1. Klaim, Penegasan, & Pernyataan Rekomendasi

- **Rekomendasi** juga merupakan bentuk lain dari klaim. Contoh:
 - [E] Keuntungan investor asing sebaiknya dibatasi.
- Hampir mirip dengan klaim [C], bedanya:
 - [C] merupakan observasi. Apa yang dilihat/dirasa oleh pemilik klaim
 - [E] merupakan klaim tentang *apa yang seharusnya* dilakukan terkait suatu keadaan/situasi.
- Serupa dengan **penilaian kadar**, rekomendasi tidak dapat serta merta dikatakan salah atau benar.
 - 2 orang, bahkan yang setuju dengan klaim [C] bisa saja berbeda pendapat tentang apa yang harus dilakukan.
 - 1 orang bisa berpikir: Ya, keuntungan investor asing terlalu besar, perlu dibatasi.
 - 1 orang lainnya bisa juga berpikir: Ya, keuntungan investor asing terlalu besar, namun tidak perlu sampai dibatasi.
 - Keduanya tidak ada yang benar-benar salah secara faktual.

2. Menilai Klaim

- Ketika suatu klaim dibuat, apalagi ketika dibuat di hadapan publik, maka kita cenderung menganggap klaim tersebut hal yang benar.
 - Contoh ketika ada berita kecelakaan pesawat, kita tidak akan serta merta menganggap berita tersebut bohong hanya karena kita tidak menyaksikan kejadianannya sendiri.
- Begitu juga dengan prediksi. Walaupun kita tahu bahwa prediksi juga bukan merupakan sebuah fakta, kita juga tidak serta merta mengabaikannya.
 - Hal ini natural dan diperlukan dalam kehidupan normal sehari-hari.
- Jika kita menolak untuk percaya kepada semua hal yang diberitahukan kepada kita, maka kehidupan akan stagnan.
 - Itulah sebabnya setiap orang memiliki tanggung jawab untuk mengungkapkan hal yang benar.
- Tetapi bukan berarti kita juga harus taklid buta, alias percaya pada semua hal begitu saja.
 - Bisa saja ada klaim yang salah.
- Karenanya kita harus senantiasa berpikiran terbuka dan kritis dalam menilai suatu klaim.

2. Menilai Klaim

Justifikasi

- Salah atau benarnya klaim tidak selalu dapat diketahui secara pasti.
- Ketika tidak ditemukan kepastian pada suatu klaim, setidaknya kita bisa mengatakan suatu klaim dapat atau tidak dapat dijustifikasi (dipertanggungjawabkan).
 - Jika ada dasar yang kuat, maka klaim dapat dipertanggungjawabkan.
 - Jika tidak ada, maka klaim tidak dapat dipertanggungjawabkan.
- Klaim yang benar tidak selalu dapat dijustifikasi dan terkadang sebaliknya, klaim yang salah malah dapat dijustifikasi.
 - **Contoh-1:** Menurut Vera, Nick yang mencuri sepeda motornya, padahal dia tidak punya bukti tetapi memang sejak lama Vera tidak suka dengan Nick. Dan setelah diselidiki polisi ternyata benar Nick yang mencuri. ← Klaim **benar** yang **tidak dapat dijustifikasi**.
 - **Contoh-2:** Nick didakwa di pengadilan atas kasus pencurian sepeda motor berdasarkan bukti-bukti yang ditemukan. Namun setelah menjalani hukuman selama 6 bulan, diketahui bahwasannya Vera menghilangkan sepeda motornya sendiri untuk menuduh Nick agar dia dimasukkan ke penjara. ← Klaim **salah** yang **dijustifikasi**.
- **Kebenaran dan Justifikasi** adalah hal yang berbeda.
 - **Justifikasi** dibuat berdasarkan alasan yang dapat ditemukan dan diberikan untuk sebuah klaim.
 - **Kebenaran** atau Kesalahan merupakan milik dari klaim itu sendiri.

2. Menilai Klaim

Justifikasi



- Kita mungkin saja tidak akan pernah tahu tentang kebenaran suatu klaim, tetapi kita dapat:
 - Mengumpulkan bukti-bukti yang dirasa cukup untuk menyebut suatu klaim dapat dijustifikasi (dipertanggungjawabkan)
 - Dan jika bukti-bukti yang didapat tidak cukup, maka kita bisa menyebut suatu klaim tidak dapat dijustifikasi (tidak bisa dipertanggungjawabkan).
- **Diskusi:**
 - Perhatikan kembali contoh pada bagian sebelumnya: klaim bahwasannya dinosaurus berdarah dingin. Setidaknya 2 fakta berikut digunakan untuk mendukung klaim tersebut:
 - [A] Dinosaurus adalah reptil.
 - [B] Reptil modern seperti ular dan kadal, semuanya berdarah dingin.
 - Apakah kedua fakta tersebut cukup untuk menjustifikasi klaim bahwa dinosaurus berdarah dingin?

2. Menilai Klaim

Justifikasi



- Kedua fakta yang disajikan memang mendukung klaim sebelumnya, tetapi hanya sebagian saja.
- Jika Anda orang awam, mungkin akan mengatakan fakta tersebut cukup untuk menjustifikasi karena mungkin seharusnya reptil sekarang serupa dengan reptil 70 juta tahun yang lalu. Padahal sebenarnya:
 - Bisa saja reptil yang dulu ada yang berdarah dingin dan panas, namun yang panas punah.
 - Spesies berdarah panas memerlukan energi lebih banyak daripada yang berdarah dingin.
- Kedua fakta [A] dan [B] tidak serta merta mengubah hipotesis menjadi fakta.
 - Banyak ilmuwan meyakini hal tersebut lebih mungkin daripada klaim yang sebaliknya.
 - Namun demikian tidak ada bukti pasti yang mendukung maupun membantah klaim tersebut.

2. Menilai Klaim Standar



- Sebuah klaim, bisa jadi benar atau salah.
- 'Benar' dalam hal ini berarti benar seluruhnya. Tidak lain dan tidak bukan melainkan kebenaran.
 - Dalam menilai klaim tidak ada konsep benar sebagian, atau salah sebagian, atau agak benar, agak salah..
- Untuk membenarkan atau menyalahkan, akan lebih mudah jika ada **standarnya**.
 - **Contoh:** Lomba lari maraton secara resmi didefinisikan sebagai balapan lari dengan jarak lebih dari 42,195 km.
- **Diskusi:**
 - Misalkan Katya baru saja selesai dari latihan lari dengan jarak 42 km lalu ia berkata pada temannya:
 - “[C] Saya baru saja lari maraton”.
 - Apakah klaim Katya tersebut dapat dipertanggungjawabkan? Adakah unsur 'kebenaran' dari klaim tersebut? Ataukah samasekali salah?

2. Menilai Klaim Standar



- Klaim dari Katya **tidak benar**.
 - Ada selisih 195 meter dari standar lari maraton.
- Apakah bisa dikatakan “Hampir benar”?
 - Tidak. Karena klaim harus *seluruhnya* benar atau salah. Tidak ada konsep kebenaran parsial.
- **Tapi....**, kita perlu melihat kontes pembicaraannya..
- Apabila hanya mengobrol biasa, maka akan berlebihan bila kita menyebut Katya **pembohong**.
- Namun apabila pernyataan tersebut *official* atau resmi (misalnya setelah lomba lari maraton sungguhan), maka klaim tersebut tidak dapat dijustifikasi (tidak bisa dipertanggungjawabkan).
 - Karena tidak sesuai standar jarak maraton, walaupun selisihnya ‘hanya’ 0,195 km.

2. Menilai Klaim

Klaim Kompleks



- Kalimat, “Katya baru saja lari maraton” atau “Dinosaurus berdarah dingin” adalah klaim sederhana.
- Berikut ini adalah contoh klaim kompleks:
 - [D] Katya baru saja lari maraton dan menempuh jaraknya kurang dari 4 jam.
 - [E] Dinosaurus adalah reptil, tetapi mereka berdarah hangat.
 - [F] Ketinggian air laut meningkat di berbagai penjuru dunia karena global warming melelehkan es di kutub.
 - [G] Banyak daerah di dunia akan segera tenggelam apabila tidak ada hal yang dilakukan untuk mengatasi perubahan iklim.
- Kalimat sederhana ketika menjadi bagian dari kalimat kompleks disebut sebagai ‘**klausa**’. Sedangkan kata atau frasa yang mengungkapkan relasi antar klausa disebut sebagai ‘**penghubung**’,

2. Menilai Klaim

Klaim Kuat & Lemah

- Klaim ada yang **kuat** dan ada yang **lemah**.
- Klaim kuat **lebih sulit** dijustifikasi daripada klaim yang lemah.
- Klaim 'kuat' (*strong claim*) adalah klaim yang memuat banyak poin dan bersifat memaksakan.
- Klaim 'lemah' adalah klaim yang lebih moderat, sedikit memuat poin dan lebih terukur.
- Contoh klaim yang (sangat) kuat:
 - Seluruh dunia akan segera tenggelam di bawah permukaan klaim karena dampak langsung dari perubahan iklim yang dibuat oleh manusia.
- Klaim kuat jauh lebih mudah untuk diserang atau diragukan kebenarannya.
 - Karena lebih mudah untuk menemukan kesalahannya.
- Akan lebih mudah mempertanggungjawabkan apabila klaim di atas diubah menjadi:
 - Sebagian wilayah di dunia suatu ketika bisa saja tenggelam di bawah permukaan laut, dan jika hal tersebut terjadi maka perubahan iklim yang dibuat oleh manusia bisa jadi merupakan salah satu faktor utama penyebabnya.

2. Menilai Klaim

Generalisasi

- Adalah klaim yang diberlakukan secara luas, dan seringkali secara universal.
 - Adalah salah satu jenis klaim yang buruk.
- Contoh:
 - [I] Wanita lebih bisa menyelesaikan masalah dibandingkan dengan pria.
- Klaim di atas adalah klaim kuat karena melibatkan pria dan wanita **secara keseluruhan**.
 - Klaim tersebut berpotensi tidak bisa dipertanggungjawabkan.
 - Cukup menunjukkan 1 saja pria yang lebih bisa menyelesaikan masalah, maka akan salah seluruh klaimnya.
- Lawan dari general atau 'keseluruhan' adalah 'tertentu'.
- Bukan generalisasi apabila pernyataan:
 - [J] Para wanita (di tim yang isinya wanita semua), lebih terorganisir dalam pemikirannya dibandingkan dengan para pria.
 - Diucapkan oleh seorang komentator pada suatu lomba.

Pertanyaan?



Terima Kasih

Tugas



1. Berikan contoh cerita atau skenario lain dimana ada sebuah klaim benar namun tidak dapat dijustifikasi.
2. Berikan sebuah contoh klaim yang menurut Anda benar-benar dapat dipertanggungjawabkan atau pasti.
3. Bandingkan dua klaim berikut:
[A] Beruang kutub akan punah di pertengahan abad ini.
[B] Beruang kutub adalah spesies yang terancam punah.
Salahsatu dari kedua klaim tersebut lebih kuat dari yang lainnya. Mana yang kuat mana yang lemah, dan mengapa?