



SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS PAMULANG

LOGIKA MATEMATIKA



PENGERTIAN LOGIKA

SI

Logika adalah metode atau teknik yang diciptakan untuk meneliti ketepatan penalaran serta mengkaji prinsip-prinsip penalaran yang benar dan penarikan kesimpulan yang absah / valid.



PENGERTIAN LOGIKA

SI



- Ilmu Logika berhubungan dengan kalimat-kalimat (argumen-argumen) dan hubungan yang ada diantara kalimat-kalimat tersebut.
- Tujuannya adalah memberikan aturan-aturan sehingga orang dapat menentukan apakah suatu kalimat bernilai benar.



SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS PAMULANG

PROPOSISI



PROPOSISI

SI



- Kata merupakan rangkaian huruf yang mengandung arti, sedangkan kalimat adalah kumpulan kata yang disusun menurut aturan tata bahasa dan mengandung arti.
- Di dalam matematika tidak semua pernyataan yang bernilai benar atau salah saja yang digunakan dalam penalaran. Pernyataan disebut juga kalimat deklaratif yaitu kalimat yang bersifat menerangkan. Disebut juga **Proposisi**.

PROPOSISI

SI

Proposisi atau kalimat Deklaratif atau kalimat pernyataan adalah kalimat yang bernilai benar atau salah, tetapi tidak keduanya.



PERMAINAN

SI

Gajah lebih besar daripada tikus



Apakah ini sebuah pernyataan?

YA

Apakah ini sebuah proposisi?

YA

Apakah nilai dari kebenaran
proposisi ini?

BENAR

PERMAINAN

SI

$$520 < 110$$



Apakah ini sebuah pernyataan?

YA

Apakah ini sebuah proposisi?

YA

Apakah nilai dari kebenaran
proposisi ini?

SALAH

PERMAINAN

SI

$$Y > 5$$



Apakah ini sebuah pernyataan?

YA

Apakah ini sebuah proposisi?

TIDAK

Nilai kebenaran dari pernyataan tersebut bergantung pada y , tapi nilainya belum ditentukan.

PERMAINAN

SI

Sekarang tahun 2022 dan $20 < 10$



Apakah ini sebuah pernyataan?

YA

Apakah ini sebuah proposisi?

YA

Apakah nilai dari kebenaran
proposisi ini?

SALAH

PERMAINAN

SI

Tolong untuk tidak tidur selama kuliah



Apakah ini sebuah pernyataan?

TIDAK

Apakah ini sebuah proposisi?

TIDAK

Hanya kalimat pernyataanlah yang bisa menjadi proposisi

PERMAINAN

SI

$X < Y$ jika dan hanya jika $Y > X$



Apakah ini sebuah pernyataan?

YA

Apakah ini sebuah proposisi?

YA

Apakah nilai dari kebenaran
proposisi ini?

SALAH

CONTOH PROPOSISI

SI



- 13 adalah bilangan ganjil.
- Soekarno adalah alumnus UGM.
- $1 + 1 = 2$
- $8 \geq$ akar dari $8 + 8$.
- Ada binatang di bulan.
- Hari ini adalah hari Rabu
- Untuk sembarang bilangan bulat $n \geq 0$, maka $2n$ adalah bilangan genap
- $x + y = y + x$ untuk setiap x dan y bilangan riil
- Hari ini hujan. (tidak bisa diberikan nilai kebenarannya, tetapi pasti memiliki nilai kebenaran).

CONTOH BUKAN PROPOSISI

SI



- Jam berapa kereta api Argo Bromo tiba di Gambir?
- Isilah gelas tersebut dengan air
- Minumlah sirup tiga kali sehari
- Mengapa kamu pergi ke tempat itu?
- $x + 3 = 8$
- $x > 3$

TUGAS / LATIHAN

SI

1. Buat 10 kalimat Proposisi
2. Buat 10 kalimat yang bukan Proposisi





SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS PAMULANG

TERIMA KASIH

SI

