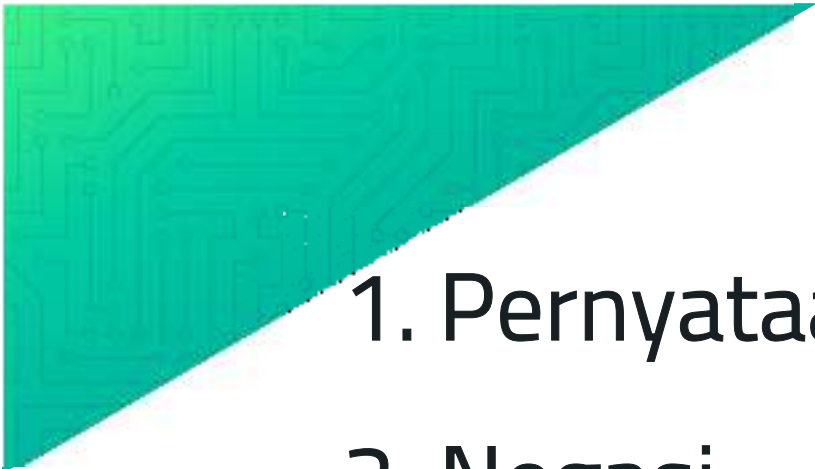


LOGIKA MATEMATIKA

oleh

Hana Puspita Eka Firdaus, S.Pd., M.Pd

- 
1. Pernyataan Majemuk
 2. Negasi
 3. Konjungsi dan Disjungsi
 4. Implikasi dan Biimplikasi

Pernyataan Majemuk

Pernyataan Majemuk adalah pernyataan yang terdiri dari beberapa pernyataan tunggal yang dihubungkan dengan menggunakan kata hubung.

Pada Logika Matematika terdapat empat macam kata hubung, yaitu:

- (1) ... dan ... (Konjungsi)**
- (2) ... atau... (Disjungsi)**
- (3) Jika ... maka... (Implikasi)**
- (4) ... jika dan hanya jika ... (Biimplikasi)**

Negasi/Ingkaran



p	$\sim p$
B	S
S	B

- Negasi dari suatu pernyataan adalah pernyataan lain yang diperoleh dengan menambahkan kata "tidak" atau menyisipkan kata "bukan" pada pernyataan awal.
- Negasi dari suatu pernyataan p disajikan dengan lambang \bar{p} atau $\neg p$ atau $\sim p$, dan dibaca: "tidak p".
- Bila pernyataan p bernilai benar, maka ingkarannya bernilai salah dan sebaliknya.

Konjungsi

⦿ Konjungsi adalah pernyataan majemuk yang menggunakan kata hubung "dan". Kata hubung "dan" disajikan dengan lambang " \wedge ".

⦿ Definisi

Suatu konjungsi bernilai benar hanya jika ke dua pernyataan tunggalnya bernilai benar.

Contoh

8 adalah bilangan genap dan **habis di bagi lima.**

p	q	$p \wedge q$
B	B	B
B	S	S
S	B	S
S	S	S

Disjungsi

- Disjungsi adalah pernyataan majemuk yang menggunakan kata hubung "atau". Kata hubung "atau" disajikan dengan lambang " \vee ".

p	q	$p \vee q$
B	B	B
B	S	B
S	B	B
S	S	S

Contoh

5 kurang dari atau sama dengan 6.

Implikasi

Implikasi adalah pernyataan majemuk yang menggunakan kata hubung "jika ..., maka ..."

Pernyataan tunggal yang pertama disebut ***anteseden*** dan yang kedua disebut ***konsekuen***.

Kata hubung "jika ... maka ..." disajikan dengan lambang " \Rightarrow "

Implikasi

Definisi

Suatu implikasi bernilai benar bila antesedennya salah atau konsekuennya benar (jadi suatu Implikasi bernilai salah hanya jika anteseden benar dan konsekuennya salah).

P	q	$P \Rightarrow q$
B	B	B
B	S	S
S	B	B
S	S	B

Contoh

Jika $5 > 3$ maka $10 > 6$.

Biimplikasi/Ekuivalensi

Pernyataan majemuk yang menggunakan kata hubung "Jika dan hanya jika" disebut ekuivalensi atau biimplikasi. Kata hubung tersebut disajikan dengan lambanga " \Leftrightarrow "

Definisi

Suatu biimplikasi bernilai benar jika kedua pernyataan tunggalnya mempunyai nilai kebenaran yang sama.

P	q	$P \Leftrightarrow q$
B	B	B
B	S	S
S	B	S
S	S	B

Contoh

Suatu segitiga disebut sama sisi jika dan hanya jika semua sisi segitiga tersebut sama panjang.



Terima Kasih
Selamat Belajar

