

PERNYATAAN KONJUNGSI DAN DISJUNGSI

Dosen : Imam Khairi, ST, MT

KONJUNGSI

Latihan 2:

p : Bona membawa payung

q : Hari ini hujan

Tentukan:

a. $p \wedge q$

b. $\neg p \wedge q$

c. $p \wedge \neg q$

d. $\neg p \wedge \neg q$

KONJUNGSI

Penyelesaian:

p : Bona membawa payung

q : Hari ini hujan

Maka:

$p \wedge q$ adalah

Bona membawa payung dan hari ini hujan.

KONJUNGSI

Penyelesaian:

p : Bona membawa payung

q : Hari ini hujan

Maka:

$\neg p \wedge q$ adalah

Bona tidak membawa payung meski– pun hari ini hujan.

KONJUNGSI

Penyelesaian:

p : Bona membawa payung

q : Hari ini hujan

Maka:

$p \wedge \neg q$ adalah

Bona membawa payung meskipun hari ini tidak hujan.

KONJUNGSI

Penyelesaian:

p : Bona membawa payung

q : Hari ini hujan

Maka:

$\neg p \wedge \neg q$ adalah

Bona tidak membawa payung dan hari ini tidak hujan.

DISJUNGSI

Disjungsi adalah pernyataan majemuk yang menghubungkan dua buah pernyataan atomik dengan menggunakan penghubung “ATAU/OR” dengan notasi “ \vee ”.

Disjungsi mempunyai dua implikasi yaitu:

DISJUNGSI

a. INKLUSIF OR

Yaitu jika p bernilai benar atau q bernilai benar atau kedua-duanya benar.

b. EKSLUSIF OR

Yaitu jika p bernilai benar atau q bernilai benar tetapi tidak kedua-duanya benar.

DISJUNGSI

Jika p dan q dua pernyataan maka $p \vee q$ bernilai benar jika p dan q keduanya bernilai benar atau salah satu dari p atau q bernilai benar, sebaliknya $p \vee q$ bernilai salah jika keduanya bernilai salah.

Tabel kebenaran untuk disjungsi adalah sebagai berikut:

DISJUNGSI

| P | Q | $P \vee Q$ |
|---|---|------------|
| B | B | B |
| B | S | B |
| S | B | B |
| S | S | S |

KONJUNGSI

Jika p dan q dua pernyataan , maka $p \wedge q$ bernilai benar jika p dan q keduanya bernilai benar, sebaliknya $p \wedge q$ bernilai salah jika salah satu dari p atau q bernilai salah atau keduanya salah.

Tabel kebenaran untuk konjungsi adalah sebagai berikut:

KONJUNGSI

| P | Q | $P \wedge Q$ |
|---|---|--------------|
| B | B | B |
| B | S | S |
| S | B | S |
| S | S | S |

DISJUNGSI

Contoh Inklusif Or :

p : 7 adalah bilangan prima

q : 7 adalah bilangan ganjil

$p \vee q$

7 adalah bilangan prima atau bilangan ganjil.

Dari pernyataan di atas, benar bahwa 7 adalah bilangan prima, dan benar pula 7 adalah bilangan ganjil, jadi pernyataan di atas disebut disjungsi inklusif OR.

DISJUNGSI

Contoh Eksklusif Or :

p : Andi akan menonton bola di lapangan

q : Andi akan menonton bola di televisi

$p \vee q$

Andi akan menonton bola di lapangan atau di televisi

Dari pernyataan di atas hanya boleh ada satu pernyataan yang bernilai benar, dalam hal ini Andi akan menonton bola di lapangan saja, atau di televisi saja, tetapi tidak kedua-duanya. Pernyataan demikian disebut disjungsi eksklusif Or.

SOAL 1:

P : Hari ini hari Minggu

Q : Hari ini libur:

Tentukan:

1. $\neg P$

2. $\neg Q$

3. $P \wedge Q$

4. $\neg P \wedge Q$

5. $P \wedge \neg Q$

6. $\neg P \wedge \neg Q$

7. $P \vee Q$

8. $\neg P \vee \neg Q$

SOAL 2:

Tentukan tabel kebenaran dari:

1. $\neg P \wedge Q$

4. $\neg P \vee Q$

2. $P \wedge \neg Q$

5. $P \vee \neg Q$

3. $\neg P \wedge \neg Q$

6. $\neg P \vee \neg Q$