**JOBSHEET**

MATKUL : MATEMATIKA DISKRIT

PERTEMUAN : 1

MATERI : DASAR-DASAR LOGIKA

TUJUAN : Mahasiswa mampu memahami tentang materi logika dan mampu melakukan perhitungan sesuai dengan logika matematika.

1. Tentukan yang mana dari pernyataan berikut ini yang merupakan proposisi!
2. Augusta Ada Lovelace adalah penemu bahasa pemrograman pertama.
3. x + y = 25
4. Buaya adalah hewan yang bernapas dengan paru-paru.
5. Apakah di ruangan ini ada 10 meja?
6. Misalkan:

p : Logika adalah bagian dari Matematika Diskrit.

q : Saya belajar dengan rajin.

r : Saya mendapat nilai A.

s : Saya perlu mengulang mata kuliah tahun depan.

Nyatakan kalimat-kalimat di bawah ini dengan simbol-simbol logika beserta operator logikanya!

1. Logika adalah bagian dari Matematika Diskrit dan saya mendapat nilai A.
2. Saya tidak mendapat nilai A atau saya perlu mengulang mata kuliah tahun depan.
3. Jika logika bukan bagian dari Matematika Diskrit, saya belajar dengan rajin.
4. Jika saya belajar dengan rajin, saya mendapat nilai A dan tidak perlu mengulang tahun depan.

1. Ubahlah kalimat-kalimat pada nomor 2a dan b ke dalam bentuk negasinya!
2. Uraikan nilai kebenaran masing-masing proposisi di bawah ini dengan menggunakan tabel kebenaran!
3. ¬*p* ꓦ *q* → ¬*q*
4. *p* ꓦ (¬*p* ꓥ *q*) → *q*
5. (¬*p* ꓥ (¬*q* ꓥ *r*)) ꓦ (*q* ꓥ *r*) ꓦ (*p* ꓥ *r*)
6. (¬(*p* ꓦ ¬*q*) ꓦ (¬*p* ꓥ ¬*q*)) ↔ ¬*p*
7. Tentukan apakah pasangan-pasangan proposisi majemuk berikut ini ekuivalen!
8. ¬(*p* ꓥ *q*) → (¬*p* ꓦ (¬*p* ꓦ *q*)) dengan ¬*p* ꓦ *q*
9. (*r* ꓦ *p*) ꓥ ((¬*r* ꓦ (*p* ꓥ *q*)) ꓥ (*r* ꓦ *q*)) dengan *p* ꓥ *q*