

Kuis ke-1 IF2091 Struktur Diskrit (3 SKS) - Logika, Himpunan, Relasi dan Fungsi  
Dosen: Rinaldi Munir, Harlili  
Senin, 19 September 2011  
Waktu: 55 menit

1. Translasikan kalimat di bawah ini menjadi *compound statement* dan ubah *compound statement* tersebut ke dalam bentuk disjungsi, konjungsi, maupun negasi, tetapi tidak melibatkan implikasi maupun biimplikasi: (10)  
    “Berjiwa sosial dan berhati mulia adalah syarat perlu untuk mengikuti PengMas Camp”
2. “Ani dapat berjalan-jalan ke pantai atau ke gunung pada liburan kali ini. Jika Ani berjalan-jalan ke gunung, dia harus membawa jaket yang tebal. Ani tidak ke pantai liburan ini. Karena itu Ani harus membawa jaket tebal “  
    Apakah argumen tersebut sah? Jika sah buktikan dengan tabel kebenaran ! (15)
3. Hitung berapa bilangan bulat positif yang lebih kecil atau sama dengan 200 yang habis dibagi 4 atau 7 atau 9? (10)
4. Diberikan dua buah *multiset* berikut:  $A : \{1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4\}$  dan  $B : \{1, 1, 2, 2, 2, 4, 4, 4\}$ . Tentukan: (15)  
    a)  $A \cap B$       b)  $A \cup B$       c)  $A - B$       d)  $A + B$
5. Diketahui himpunan  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ . Terdapat relasi  $R$  yang memenuhi:  $R : (x + y) \in A$ . Periksalah apakah relasi tersebut bersifat : a) Setangkup. b) Tolak setangkup. c) Refleksif. d) Menghantar (20)
6. Misalkan  $R$  adalah relasi dalam kosakata Bahasa Indonesia (dalam bentuk *string*, sehingga seluruh karakter termasuk anggota) sedemikian sehingga  $a R b$  jika dan hanya jika  $l(a) = l(b)$ , dengan  $l(x)$  adalah panjang dari kata  $x$ , jadi  $l(\text{"struktur diskrit"})=16$ . Apakah  $R$  relasi yang setara (ekivalen)? (20)
7. Pada *Asynchronous Transfer Mode* (ATM) {sebuah protokol komunikasi yang digunakan sebagai tulang punggung *network*}, data diatur ke dalam sel-sel berukuran 53 byte. Berapa banyak sel ATM yang dapat ditransmisikan dalam 1 menit pada koneksi yang mentransmisikan data dengan rate 500 kilobits per second? (petunjuk : gunakan fungsi *floor* dan *ceiling*) (10)

**Jawaban setiap soal ditulis di bawah ini. Gunakan halaman dibalik atau kertas tambahan jika diperlukan.**