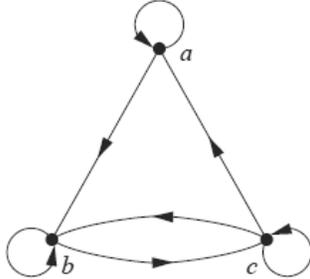


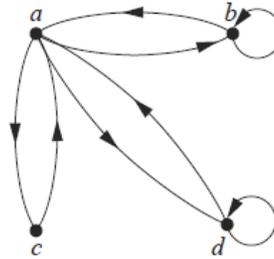
Kuis ke-2 IF2120 Matematika Diskrit (3 SKS) – Relasi & Fungsi, Aljabar Boolean
Dosen: Rinaldi Munir, Harlili, Judhi Santoso
Kamis, 4 Oktober 2018
Waktu: 50 menit

1. Terdapat dua graf berarah yang merepresentasikan relasi:

(i)



(ii)



Untuk masing-masing relasi, tentukan apakah relasi tersebut bersifat reflektif, setangkup, tolak setangkup, dan menghantar! Sebutkan alasannya

- Carilah *transitive closure* dari $R = \{(1,1), (1,3), (2, 2), (3, 1), (3, 2)\}$
- Minimisasi bentuk boolean berikut (dalam bentuk SOP dan POS): $f(w, x, y, z) = \sum (1, 3, 7, 9, 13)$ dengan kondisi *don't care* $d(w, x, y, z) = (5, 6, 12, 14)$.
- Half subtractor* adalah rangkaian sirkuit dengan gerbang logika yang memungkinkan pengurangan 2 angka biner, tanpa mempertimbangkan kemungkinan peminjaman pada masukannya (mirip halnya dengan *half adder* yang sudah kalian pelajari). Buatlah rangkaian sirkuit *half subtractor* dengan salah satu dari kedua pilihan gerbang logika: Hanya dengan gerbang NAND saja, atau Hanya dengan gerbang NOR saja.

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