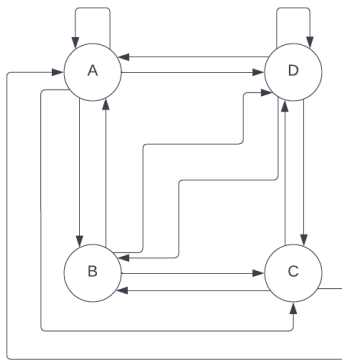


Kuis ke-1 IF2120 Matematika Diskrit (3 SKS) – Himpunan, Relasi dan Fungsi
Dosen: Rinaldi Munir, Fariska Zakhralativa, Nur Ulfa Maulidevi
Kamis, 14 September 2022
Waktu: 50 menit

- Misalkan A dan B adalah himpunan. Tunjukkan dengan menggunakan hukum-hukum himpunan bahwa $(A \cup B) - (B - A) = A$ (sebutkan nama hukum yang digunakan).
- Misalkan X adalah himpunan mahasiswa IF, Y adalah himpunan mahasiswa yang mengambil kuliah Matematika Diskrit (Matdis), dan Z adalah himpunan mahasiswa yang menyukai mata kuliah Matdis. Buatlah ekspresi matematika himpunan dari pernyataan berikut dalam istilah X, Y, dan Z.
 - Himpunan mahasiswa IF yang tidak menyukai kuliah Matdis
 - Himpunan mahasiswa IF yang tidak mengambil kuliah Matdis tetapi menyukainya
 - Himpunan mahasiswa ITB bukan IF yang mengambil kuliah Matdis atau menyukai kuliah Matdis
 - Himpunan mahasiswa ITB yang bukan merupakan mahasiswa IF atau yang tidak mengambil kuliah Matdis atau yang tidak menyukai kuliah Matdis
- Ketua himpunan HMIF berencana membuat acara pertandingan olahraga untuk merayakan pelantikan anggota baru. Dari data yang didapat, jumlah peserta yang mengikuti pertandingan basket $7/2$ kali jumlah peserta yang menyukai futsal dan basket. Jumlah peserta yang mengikuti pertandingan futsal $5/2$ kali jumlah peserta yang menyukai futsal dan basket. Jika jumlah peserta ada sebanyak 308 orang dan peserta yang mengikuti lomba sudah pasti menyukai olahraga tersebut, maka berapa banyak peserta yang mengikuti pertandingan basket tetapi tidak menyukai futsal?
- Terdapat relasi yang direpresentasikan sebagai graf berarah seperti gambar berikut



Tentukan apakah relasi tersebut refleksif, setangkup, tolak-setangkup, dan menghantar dan jelaskan alasannya!

- Carilah relasi terkecil yang mengandung relasi $\{(1,1), (1,2), (2,2), (3,1)\}$ dan bersifat refleksif dan menghantar sekaligus (Petunjuk: Kata kuncinya adalah klosur!).
 - Tentukan apakah fungsi dibawah ini injektif, surjektif, bijektif, bukan fungsi, atau bukan keempatnya. Tuliskan juga alasannya! (fungsi memetakan himpunan yang disebutkan pertama ke himpunan yang disebutkan kedua).
 - Fungsi “memiliki” pada himpunan mahasiswa ITB dengan himpunan NIM ITB
 - Fungsi “diajar Matdis” pada himpunan mahasiswa ITB yang sedang mengambil Matdis dengan himpunan dosen Informatika ITB
 - Fungsi “mengambil” pada himpunan mahasiswa semester 3 Informatika ITB dengan himpunan mata kuliah wajib semester 3 Program Studi Informatika ITB.
 - Fungsi “terdaftar di kelas” pada himpunan mahasiswa yang mengambil Matdis dengan himpunan kelas K1,K2,K3.
- =====