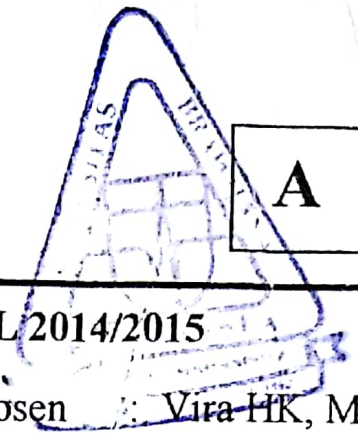


**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MIPA
UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG**



KUIS II, SEMESTER GANJIL 2014/2015

Mata Kuliah : Himpunan & Logika
Sifat Ujian : Tutup Buku
Prodi / Kelas : Matematika / B

Dosen : Vira HK, M.Sc
Tanggal : Kamis / 11-12-2014
Waktu : 90 menit

1. Misal A , B , dan C masing-masing adalah himpunan tidak kosong. Buktikan pernyataan berikut dengan menggunakan kontradiksi.
 $A \subseteq C$ dan $B \subseteq C$ jika dan hanya jika $A \cup B \subseteq C$. (20)
2. Buktikan pernyataan-pernyataan berikut dengan menggunakan aljabar himpunan. (beri keterangan hukum aljabar yang berlaku)
 - (a) $(A \cup B) - (A^c \cap C) = A \cup (B - C)$. (10)
 - (b) Carilah komplemen dari $[A \cup (B^c \cap C)] \cup [A \cap B \cap A^c]$, kemudian sederhanakan. (10)
3. (a) Misalkan $A = \{\emptyset, a\}$ dan $B = P(P(A))$: *power set* dari *power set* A . Apakah $\{\{\emptyset\}\} \subseteq B$? Berikan alasannya. Kemudian tentukan $A \cup B$. (10)
(b) Tentukan hasil dari penjabaran definisi $(A \cup B^c) \times (A^c \cap B)$. (15)
4. Misal $A = \{1, 2, 3, 4\}$. Ditetapkan relasi pada A adalah $R = \{(1, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (4, 2), (4, 4)\}$.
 - (a) Tentukan representasi R^2 dalam bentuk matriks dan graf berarah. (10)
 - (b) Tentukan apakah R memenuhi relasi refleksif (non refleksif atau irrefleksif), simetris (non simetris atau anti simetris), dan transitif (non transitif atau intransitif)? Berikan alasannya. (15)
 - (c) Apakah R merupakan relasi ekuivalensi? Jika bukan, tentukan tambahan elemen pasangan terurut sedemikian sehingga R merupakan relasi ekuivalensi. (10)

----- GOOD LUCK -----