Program Magister Informatika

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB

**Ujian Akhir Semester IF5110 Teori Komputasi**

Jumat, 12 Desember 2014

Dosen: Dr. Rinaldi Munir

Waktu: 100 menit

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan:
2. Tractable
3. Intractable
4. P Problem
5. NP Problem
6. NP-C Problem
7. Mana dari diagram berikut yang tidak bertentangan dengan pengetahuan kita saat ini tentang kelas kompleksitas P, NP, dan NPC? Jelaskan alasannya mengapa anda memilih diagram tersebut.
8. b) P = NP c) NP

d) NP e) NP

1. Jika sebuah mesin Turing deterministik *multi-tape* menjalankan Algoritma Prim untuk menyelesaikan persoalan *Minimum Spanning Tree* dengan kompleksitas waktu O(*n*2), berapa kompleksitas waktunya jika dijalankan dengan mesin Turin deterministik pita tunggal?
2. Jelaskan (dan deskripsikan) 2 buah persoalan *P*, 2 buah persoalan NP, dan 2 buah persoalan NPC
3. Manakah dari ekspresi Boolean berikut yang termasuk SAT?
4. *x* ∧ (*y* ∨ ¬*x*) ∧ (*z* ∨ ¬*y*)
5. (*x* ∨ *y*) ∧ (¬(*x* ∨ *z*) ∨ (¬*z* ∧ ¬*y*)
6. Apa perkiraan nilai anda untuk kuliah ini? (A/AB/B/BC/C/D/E)