

Kuis ke-4 IF2153 Matematika Diskrit (3 SKS) – Pohon dan Kompleksitas Algoritma

Dosen: Bapak Rinaldi Munir, Ibu Harlili

Kamis, 14 Desember 2006

Waktu: 50 menit

- 
1. Apa definisi dari pohon ? (10)
  2. Buatlah pohon biner dari ekspresi aritmatik (notasi postfix)  $m * o + p q r - ^ /$ , lalu nyatakan ekspresi tersebut dalam bentuk notasi lainnya (2 notasi) (20)
  3. Misalkan  $n$  bilangan antara 100 dan 300 sedemikian hingga pohon  $m$ -ary dengan  $n$  buah simpul adalah pohon  $m$ -ary penuh dengan kedalaman 3 (asumsi bahwa pohon dengan hanya satu simpul memiliki kedalaman 0). Tentukan dua nilai yang mungkin untuk  $n$ . (25)
  4. Berikan estimasi Big- $O$  untuk  $f(n) = 3n \log(n!) + (n^2 + 3) \log n$ , dimana  $n$  adalah bilangan bulat positif. (25)
  5. a. Tentukan kompleksitas waktu dari algoritma dibawah ini jika melihat banyaknya jumlah proses  $a \leftarrow a + 1$  (20)

```
for i ← 1 to n do
  for j ← 1 to i do
    for k ← j to n do
      a ← a + 1
    endfor
  endfor
endfor
```

- b. Tentukan nilai  $O$ -besar,  $\Omega$ -besar, dan  $\Theta$ -besar dari algoritma diatas (dengan penjelasan) (10)