

Kuis ke-4 IF2091 Struktur Diskrit (3 SKS) : Pohon dan Kompleksitas Algoritma
Dosen: Rinaldi Munir & Harlili
Rabu, 1 Desember 2010
Waktu: 60 menit

- Diketahui sebuah pohon dengan lintasan *preorder* dan *inorder*:
Preorder: { 111, 0101, 01001, 1101, 011, 1100, 10, 01000, 00 }
Inorder: {01001, 0101, 111, 011, 1100, 1101, 01000, 10, 00}
Buatlah *postorder* dari pohon tersebut dan gambarkan pohonnya.
- Bangunlah pohon pencarian (*search tree*) dengan urutan pembacaan data adalah *pisang, anggur, apel, kelapa, mangga, pepaya, jambu, rambutan*, dan *durian*. Berapa banyak perbandingan yang dilakukan untuk mencari kata *jeruk* di dalam pohon tersebut? (pengurutan data di dalam pohon berdasarkan huruf abjad).
- Terdapat sebuah string “BIDAN ANIDA DAN NANI BINA DANA”
 - Hitung frekuensi kemunculan tiap karakter (termasuk spasi).
 - Buatlah pohon huffmannya
 - Hitung panjang rangkaian bit yang dihasilkan jika string di atas di ubah menjadi kode Huffman yang telah dibuat.
- Apakah $T(n) = 3 + 9 + 27 + \dots + 3^n$ merupakan $O(n \cdot 3^n)$? Buktikan jawaban Anda.
- Tentukan kompleksitas dalam notasi Big-O dari potongan program dalam Bahasa C dibawah ini jika melihat banyaknya jumlah proses $dummy = dummy+k$:

```
int i, j, k, n, dummy;  
dummy=0;  
for (i=1; i<=n; ++i)  
{ for (j=1; j<=i; ++j)  
  { for (k=1; k<=j^3; ++k)  
    { dummy = dummy+k; }  
  }  
}
```

Jawablah pada halaman kosong di bawah ini dan halaman dibalikannya. Jika tidak cukup gunakan kertas tambahan.