

# Tutorial 6: Binary Search Tree

CSGE602040 – Struktur Data & Algoritma @ Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Indonesia, Semester Genap 2016/2017

Selamat datang di tutorial keenam mata kuliah Struktur Data & Algoritma! Pada tutorial ini, Anda diharapkan dapat mengimplementasikan suatu Binary Search Tree dengan fungsi dasar.

Program yang tidak menggunakan Tree **tidak akan dinilai**.

## Deskripsi Soal

Implementasikan sebuah Binary Search Tree menggunakan contoh program *template* yang sudah disediakan sesuai dengan aturan pada Binary Search Tree; dimana nilai dari sebuah *Right Child* sebuah *Node* harus lebih besar dari nilai *Node* itu sendiri, dan nilai dari sebuah *Left Child* harus lebih kecil dari *Node* itu. Pada soal ini, setiap *Node* berisi sebuah *Integer*. Diasumsikan tidak terdapat 2 Integer yang bernilai sama pada tree tersebut.

## Format Masukan

Masukan dibaca dari masukan standar melalui inputan keyboard. Baris pertama berisi 1 buah integer  $X$  ( $1 \leq X < 1000$ ) yang menunjukkan berapa kali program akan menerima input.

Untuk baris ke-2 sampai ke  $X+1$ , format masukan sebagai berikut:

INPUT	OUTPUT
<b>ADD[SPASI]ANGKA</b> Contoh: ADD 5 Angka 5 akan dimasukkan kedalam Tree, sesuai dengan aturan dari Binary Search Tree	-
<b>FIND[SPASI]ANGKA</b> Contoh: FIND 5	-Jika ANGKA yang diinginkan tidak ditemukan, maka output adalah TIDAK DITEMUKAN ANGKA [ANGKA] Contoh : TIDAK DITEMUKAN ANGKA 5  -Jika ANGKA ditemukan, maka akan ditulis

	<p>urutan <i>traversal</i> dari Root sampai ANGKA ditemukan dengan format  [ANGKA] DITEMUKAN DENGAN JALUR ....  Contoh :  Jika sebelumnya Tree sudah diberi input dengan urutan 3, 2, 10, 5 maka :  5 DITEMUKAN DENGAN JALUR 3 10 5</p>
--	---

## Format Keluaran

Sesuai tabel diatas.

## Contoh Masukan

```

20
ADD 30
ADD 40
ADD 20
FIND 20
FIND 25
ADD 35
FIND 35
ADD 36
ADD 37
ADD 45
FIND 37
FIND 45
FIND 50
ADD 100
ADD 90
FIND 90
ADD 95
ADD 98
FIND 95
FIND 95

```

## Contoh Keluaran

```
20 DITEMUKAN DENGAN JALUR 30 20  
TIDAK DITEMUKAN ANGKA 25  
35 DITEMUKAN DENGAN JALUR 30 40 35  
37 DITEMUKAN DENGAN JALUR 30 40 35 36 37  
45 DITEMUKAN DENGAN JALUR 30 40 45  
TIDAK DITEMUKAN ANGKA 50  
90 DITEMUKAN DENGAN JALUR 30 40 45 100 90  
95 DITEMUKAN DENGAN JALUR 30 40 45 100 90 95  
95 DITEMUKAN DENGAN JALUR 30 40 45 100 90 95
```

## Pengumpulan

Kumpulkan kode sumber program dalam sebuah berkas Java ke slot pengumpulan yang tersedia di Scele Tugas. Tenggat waktu pengumpulan adalah hari **Rabu** tanggal **12 April 2017** pukul **13:00** waktu Scele.