

Soal Ujian Akhir Semester
Desain dan Analisis Algoritma - 2 TI A/B Pagi

Soal:

1. Buatlah program untuk menghitung jarak peluru yang ditembakkan dari suatu lokasi dengan sudut penembakan (θ) dan kecepatan (V). Rumus : $X = 2 \times V_0^2 \times \sin(\theta) \times \cos(\theta) / g$. Tipe nilai balik float. (Point 10)
2. Buatlah program untuk menampilkan bilangan fibonacci dengan rekursi. (Point 15)
3. Buatlah program untuk menampilkan bilangan fibonacci dengan iterasi biasa. (Point 15)
4. Buatlah program untuk menampilkan hasil nilai semester berdasarkan nama mahasiswa berdasarkan daftar table dibawah ini: (Point 35)

Matakuliah	Nilai Mahasiswa			
	Fitri Adilah	Deni Akbar	Tono Abraham	M Fahmi Fadilah
Web Programming (3sks)	82	78	25	80
Basis Data I (3sks)	75	76	50	63
Aljabar I (2sks)	80	62	74	57
Bhs Inggris (2 sks)	77	80	84	61
Total IPK	?	?	?	?
IPK Alfabet	?	?	?	?

Ketentuan:

- Buatlah program berdasarkan table diatas dengan menggunakan Array Multidimensi dan String
 - Hitunglah berapa jumlah IPK yang diperoleh masing-masing mahasiswa berdasarkan nilai matakuliah yang diambil.
 - Carilah IPK Alfabet yang diperoleh, jika:
 - A = 100 – 90
 - B = 90 – 80
 - C = 80 – 70
 - D = 70 – 50
 - E = 50 - 0
 - Setelah mengetahui nilai kumulatif IPK masing-masing mahasiswa, program dapat mencari berdasarkan nama Mahasiswanya. Dan menampilkan nilai IPK dan IPK Alfabet yang diperoleh.
5. Buatlah program untuk mencari bilangan terbesar dari tiga buah fungsi dengan parameter Array. Setiap fungsi akan mengembalikan nilai dalam bentuk integer. Pada masing-masing fungsi memiliki array 1 dimensi dengan index sebanyak 5 value. Setiap nilai yang tersimpan pada variable array tersebut akan dilakukan perbandingan, untuk mencari mana nilai terbesar. Setelah fungsi pertama telah mengeluarkan hasil output, maka hasil tersebut akan dibandingkan dengan kedua fungsi lainnya untuk mencari nilai mana yang paling besar. (Point 25)

Contoh:

```
Fungsi 1: array[5] = {5,8,9,1,7}    => terbesar adalah 9
Fungsi 2: array[5] = {9,12,3,5,0}   => terbesar adalah 12
Fungsi 3: array[5] = {12,2,0,7,9}   => terbesar adalah 12
```

Output: Nilai terbesar dari ke-3 fungsi diatas adalah 12.

Catatan:

- Pada proses inisialisai value untuk array, buatlah dengan menggunakan fungsi cin untuk menyimpan data yang diinputkan
- Setiap fungsi yang telah memiliki nilai balik akan disimpan dan melakukan perbandingan di fungsi lainnya. Contoh pada fungsi pertama menghasilkan nilai terbesar adalah 9 maka nilai tersebut akan tersimpan pada fungsi kedua dan menjadi nilai index pertama pada array. Begitu seterusnya hingga fungsi terakhir.