

Mata Kuliah : Kognitif Komputasi(Praktek)  
Kode Mata Kuliah : KKT14122  
Jumlah SKS : 2 SKS  
Nama Dosen : Dewa Gede Parta dan Nurjanah  
Minggu ke : 14  
Tanggal : 17 Desember 2015  
Jadwal : Kamis (13.00 – 14.40)

## **Manipulasi Indeks dalam Perulangan(Membuat Pola dalam Bola)**

Setelah belajar perintah surface di Geogebra, kita akan bisa membuat sebuah bola dengan mudah, namun bagaimana jika kita ingin memberikan pola dalam bola tersebut? Contoh kita mau membuat bola dengan pola seperti papan catur.

Papan catur terbentuk dari garis vertikal dan horizontal, jadi kita harus bisa membuat pola garis horizontal dan vertikal dalam sebuah bola. Berbicara tentang vertikal dan horizontal kita akan butuh 2 perulangan. Tantangan dalam kasus ini, kita hanya butuh satu perulangan dan memanipulasi indeksnya sehingga dapat membentuk petak-petak catur.

Diketahui jari-jari bola  $r$ , jumlah petak ke bawah (vertikal) berjumlah  $m$ , dan jumlah petak ke samping adalah  $n$ . Untuk membuat sebuah perulangan (slider) misalnya  $t$  sejumlah  $m \times n$ . Polanya dibuat kesamping, lalu ketika petak telah mencapai  $n$ , maka akan lanjut ke bawah sampai ke  $m$ . Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa petak kesamping dilakukan dengan indeks  $t \bmod n$ , sedangkan ke bawah dilakukan dengan indeks  $t / n$  dibulatkan ke bawah.

Itu akan membuat petak-petaknya, untuk warnanya, ada di pengaturan Advanced-Dynamics Colors di geogebra, lalu di RGB, masukan rumus agar hitam putih bergiliran, dengan baris yang berdekatan dimulai dengan warna yang berbeda. Maksudnya jika baris 1 dimulai hitam kesampingnya putih lalu hitam lagi diulang sebanyak  $n$ . Ketika ke bawah (baris baru, maka harus dimulai dari putih sehingga warnanya seperti papan catur, diulang sebanyak  $m$ . Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa warna (RGB) diberi nilai  $t$  dikali  $t/n$  (dibulatkan ke bawah)  $\bmod 2 + (t-1)$  dikali  $t/n$  (dibulatkan ke bawah)  $\bmod 2 + 1$ .

Berikut hasilnya di geogebra.

