

Mata Kuliah	: Kognitif Komputasi (Teori)
Kode Mata Kuliah	: KKT14122
Waktu	: Rabu (07.00 – 08.40)
Jumlah SKS	: 2 SKS
Nama Dosen	: Dewa Gede Parta
Minggu ke	: 2 (Dua)
Tanggal	: 23-09-2015
Judul Materi	: Persegi 3x3

### Cara membuat persegi pusat

1. Dari titik pusat A, berpindah sejauh  $r$  ke arah sudut  $-45^\circ$  ditemukanlah titik  $P_0$ .
2. Dari titik pusat A, berpindah sejauh  $r$  ke arah sudut  $45^\circ$  ditemukanlah titik  $P_1$ .
3. Dari titik pusat A, berpindah sejauh  $r$  ke arah sudut  $135^\circ$  ditemukanlah titik  $P_2$ .
4. Dari titik pusat A, berpindah sejauh  $r$  ke arah sudut  $225^\circ$  ditemukanlah titik  $P_3$ .

Dimana  $r$  adalah panjang pusat ke titik sudut yang dibuat sebuah variable agar dapat diubah kapan saja.

Dari 4 rumus khusus berikut, kita harus membuatnya menjadi 1 rumus umum untuk memudahkan penulisan. Untuk melakukannya kita perlu mencari kesamaan atau pola dari ke 4 rumus tersebut. Setelah dicari, ditemukan pola sebagai berikut.

1. Dari titik pusat, berpindah sejauh  $r$  ke arah sudut  $-45^\circ + 0 \times 90^\circ$  ditemukanlah titik  $P_0$ .
2. Dari titik pusat, berpindah sejauh  $r$  ke arah sudut  $-45^\circ + 1 \times 90^\circ$  ditemukanlah titik  $P_1$ .
3. Dari titik pusat, berpindah sejauh  $r$  ke arah sudut  $-45^\circ + 2 \times 90^\circ$  ditemukanlah titik  $P_2$ .
4. Dari titik pusat, berpindah sejauh  $r$  ke arah sudut  $-45^\circ + 3 \times 90^\circ$  ditemukanlah titik  $P_3$ .

Sehingga di peroleh rumus sebagai berikut. (disajikan dalam bentuk kordinat polar.

$$P_i = (r; -45^\circ + i \times 90^\circ); i=0,1,2,3.$$

Setelah kita membuat sebuah persegi di pusat, minggu ini kita lanjutkan membuat 3 baris dan 3 kolom persegi. Agar lebih bagus dilihat, kita akan membuat susunan dengan urutan memutar, dari tengah, ke kanan lalu ke atas serong kanan, ke atas dan terus hingga memutar berlawanan arah jarum jam.

Untuk membuatnya setelah membuat persegi dipusat, kita harus membuat persegi ke-2, dan kita hanya perlu memindahkan titik pusat awal, ke titik pusat Persegi yang baru lalu buat persegi seperti yang pertama. Jadi inti dari tugas ini adalah mencari pola perpindahan pusat persegi.

Untuk mempermudah, kita bagi dulu menjadi 2 pola. Pola yang pertama, yaitu persegi yang berada di kanan, atas, kiri, bawah dari pusat. Caranya pindahkan titik pusatnya dari titik A sejauh  $r$  dengan sudut  $i \times 90^\circ$  ( $i=0,1,2,3$ ). Pola yang kedua yaitu persegi yang berada di serong kanan atas, serong kiri atas, serong kiri bawah, dan serong kanan bawah dari pusat. Caranya pindahkan titik pusatnya dari A sejauh  $r\sqrt{2}$  dengan sudut  $45^\circ + i \times 90^\circ$  ( $i=0,1,2,3$ ).

Setelah itu, ubah dua pola tersebut menjadi satu rumus. Untuk membuatnya berputar, pola satu dan dua harus bergerak bergiliran. Pola 1 berindeks genap (karena dimulai dari 0) dan pola 2 berindeks ganjil dengan indeks 2 kali indeks setiap pola awal, dalam hal ini 8. Untuk membuatnya satu rumus, gunakan operasi modulo yaitu indeks mod 2, yang akan bernilai 0 jika genap dan 1 jika ganjil.