

Mata Kuliah	: Kognitif Komputasi (Praktek)
Kode Mata Kuliah	: KKT14122
Waktu	: Kamis (01.00 – 14.40)
Jumlah SKS	: 2 SKS
Nama Dosen	: Dewa Gede Parta
Minggu ke	: 2 (Dua)
Tanggal	: 24-09-2015
Judul Materi	: Membuat Persegi 3x3 di Geogebra

Diberikan konsep membuat persegi dari sebuah titik pusat, dengan menentukan empat titik sudut lalu menghubungkan ke empat titik tersebut. Tentunya urutan harus diperhatikan agar garis penghubung dapat membentuk sebuah persegi. Sebelum membuat titik yang menghubungkan antara sudut persegi, kita tentukan titik pusatnya dulu dengan memberi variable A.

Cara membuat persegi pusat

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

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

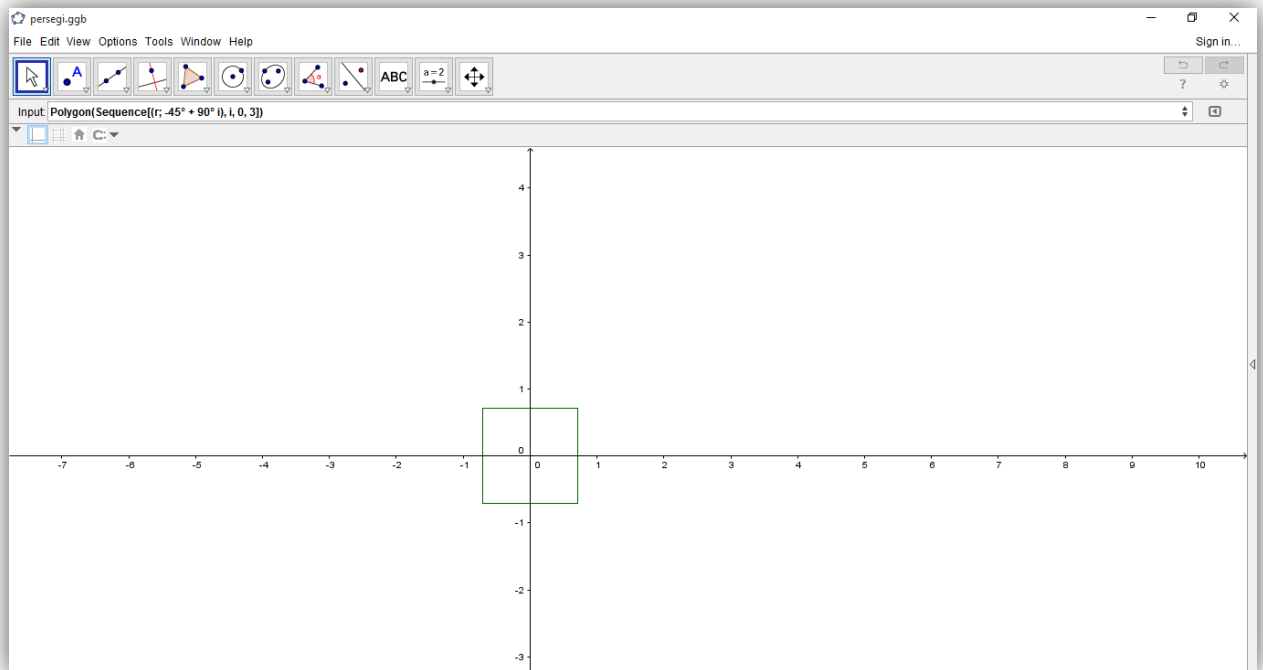
Dari 4 rumus khusus berikut, kita harus membuatnya menjadi 1 rumus umum untuk memudahkan penulisan. Untuk melakukannya kita perlu mencari kesamaan atau pola dari ke 4 rumus tersebut. Setelah dicari, ditemukan pola sebagai berikut.

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.

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

Untuk membuktikan rumus yang telah ditentukan, gunakan software bernama geogebra. Perhatikan input di software geogebra dalam gambar berikut.



Membuktikan rumus dengan memasukkannya ke geogebra

Di dalam geogebra perulangan ditulis dengan perintah **Sequence[<Expression>, <Variable>, <Start Value>, <End Value>]**. Dan untuk membuat bidang datar dari beberapa titik yang ditentukan dalam geogebra terdapat perintah **Polygon[<List of Points>]**.

Selanjutnya, setelah kita membuat persegi di pusat, kita harus membuat persegi ke-2, dan kita hanya perlu memindahkan titik pusat A, ke titik pusat Persegi yang baru dengan variable B, untuk Posisi variable B, kita hanya perlu memindahkan dengan sudut 0° sejauh r . setelah memindahkan titik pusat dari A ke B, buatlah persegi dengan cara yang sama dengan persegi pertama.

Agar membuat pola 1, setiap persegi yang berada di kanan, atas, kiri, bawah dari pusat, pindahkan titik pusatnya dari titik A sejauh r dengan sudut $i \times 90^\circ$ ($i=0,1,2,3$). Untuk pola 2 yaitu persegi yang berada di serong kanan atas, serong kiri atas, serong kiri bawah, dan serong kanan bawah dari pusat, pindahkan titik pusatnya dari A sejauh $r\sqrt{2}$ dengan sudut $45^\circ + i \times 90^\circ$ ($i=0,1,2,3$).

Setelah kita menemukan setiap titik pusat masing-masing dari persegi, kita lakukan rumus seperti persegi pusat, sehingga kita dapat membuat persegi 3x3.