Laporan Pengantar Grafika Komputer

“Perbandingan OpenGL dengan WebGL”



Disusun Oleh:

Maulhuda Dirosussalam

4210151025

PROGRAM STUDI D4 TEKNOLOGI GAME

DEPARTEMEN TEKNOLOGI MULTIMEDIA KREATIF

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA

2017

OpenGL

OpenGL adalah suatu graphic library yang sebagian bersifat open source, dipakai pada banyak platform (windows, linux) dan dapat digunakan pada berbagai jenis compiler seperti C++ atau Delphi. OpenGL bukanlah bahasa pemrograman tetapi merupakan suatu Application Programming Interface (API).

WebGL

WebGL adalah teknologi web yang menyuguhkan akselerasi gras 3D ke dalam browser tanpa memasang perangkat lunak tambahan. WebGL merupakkan kependekan dari Web Graphics Library. Untuk API, WebGL biasanya dipanggil melalui API Javascript dan penggunaannya selalu melibatkan elemen HTML5 .

Perbandingan OpenGL dan WebGL

1. Koordinat

Open GL :

Pada open gl setiap input titik koordinat sebuah titik selalu diberi fungsi glVertex2f(x,y) untuk menggambarkan titik objek 2d atau glVertex3f(x,y,z) untuk objek 3d.

WebGL :

Sedangkan pada web gl setiap input titik koordinat sebuah titik langsung dilist dalam array dan pencetakannya langsung dilist pada array fungsi indices.

Untuk pembuatan objek 2d langsung input titik pada koordinat x, y dan 3d langsung input titik pada koordinat x, y, z.

1. Transformasi Geometri

Open GL

Pada open gl setiap transformasi geometri suatu objek selalu dijalankan dengan fungsi glTranslatef(x,y,z) untuk pemindahan setiap titik pada koordinat tertentu, fungsi glScalef(x,y,z) untuk merubah ukuran objek dan fungsi glRotatef(x,y,z) untuk perputaran suatu titik objek pada sumbu rotasi.

WebGL

Sedangkan pada web gl semua transformasi geometri dapat dijalankan dengan membuat fungsi makeTranslation(tx,ty), fungsi makeRotation(angleInRadians) dengan memanggil cos & sin dan fungsi makeScale(sx,xy). Pada masing - masing fungsi setiap titik yang akan dirubah dimasukkan dalam list array, seperti yang terlihat pada gambar disamping. Jadi transformasi geometri dapat langsung untuk semua titik.

1. Model View Projection

OpenGL

Pada open gl untuk model view projection pada setiap pengaturan menggunakan fungsi glm::mat4 Projection = ..., fungsi glm::mat4 View = ..., glm::mat4 Model =... dan diakhir deklarasi menggunakan fungsi glm::mat4 mvp = Projection \* View \* Model;. Jadi pembuatan fungsinya satu - satu dan selalu diawali glm ::.

WebGL

Sedangkan pada web gl untuk model view projection untuk masing - masing model, view, dan projection dideklarasi terlebih dahulu dan untuk menjalankan fungsi langsung dalam satu var m4. Dimana var m4 berisi fungsi projection, view dan model. Setiap titik akan dilist dalam array masing - masing fungsi, seperti gambar diatas.