

NIM: 13519188
Nama: Jeremia Axel
Kelas: 04
IF3260 Grafika Komputer

How It Works

WebGL bekerja dengan cara menentukan lokasi dan warna vertex/simpul yang menjadi titik penggambaran, program vertex shader bertugas atas hal ini, dan kemudian melakukan penggambaran dengan suatu warna dari vertex-vertex tersebut, program fragment shader lah yang bertugas atas hal ini.

Proses penggambaran pada WebGL dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Membaca titik-titik vertex dan warnanya, yang diberikan oleh user di dalam program. Titik-titik vertex ini dimasukan ke dalam array float 32-bit yang berisi 2 nilai untuk tiap vertex, yaitu titik x dan titik y.
2. Kemudian akan dilakukan penghitungan lokasi tersebut menjadi lokasi pada layar sesuai dengan algoritma yang dideklarasikan.
3. Kemudian, WebGL akan menggambar/mewarnai di daerah di antara ketiga vertex menggunakan tipe penggambaran yang ditentukan user. Penggambaran/pewarnaan ini dilakukan secara sekuensial dari atas ke bawah, mengikuti pembacaan buffer warna yang dideklarasikan user.
Misalkan dideklarasikan bahwa WebGL akan menggunakan tipe penggambaran TRIANGLE, berarti WebGL akan membaca tiap tiga vertex dan menggambar daerah yang dikelilingi oleh ketiga vertex tersebut dengan warna yang dibaca dari buffer.

Image Processing

Pada dasarnya, proses menampilkan gambar pada WebGL serupa dengan proses menampilkan bentuk/shape. Perbedaannya, pada proses menampilkan gambar, bukan menggunakan warna tetapi menggunakan texture. Fragment shader kemudian akan menggambar menggunakan nilai-nilai dari texture tersebut. Akibatnya, warna dari gambar kemudian bisa dimanipulasi dengan menukar nilai dari warna.

Bisa juga digunakan kernel yang berfungsi sebagai filter dari nilai-nilai texture tersebut. Kernel merupakan sebuah matrix berukuran 3x3 yang menjadi pengali tiap pixel pada gambar dan nilai pixel di sekitarnya. Akibatnya, gambar yang dihasilkan pun dapat berubah sesuai dengan kernel yang digunakan, misalnya blur, sharpen, deteksi tepi, dan sebagainya.

Pranala

GitHub	https://github.com/jeremiaaxel/GrafKom-WebGL-1
YouTube	https://youtu.be/RRXaD8M6gVM