

1. Apa saja yang harus dilakukan saat ingin merender suatu bentuk kubus?

Sebelum berbicara merender suatu kubus sebaiknya membahas dulu bagaimana gambar kita bisa di render di screen kita. Dalam kasus program ini kita menggunakan webgl sebagai rastering engine untuk menggambar gambar kita ke screen kita. Hal yang pertama harus didefinisikan adalah membuat shader. Shader adalah program untuk mengambil data dari gpu dan diberi ke webgl dan memberi instruksi ke webgl bagaimana melakukan treat pada data tersebut. Yang paling sederhana terdapat 2 shader yang paling umum yaitu vertex shader dan fragment shader. Vertex shader umumnya program untuk melakukan mapping dari vertex yang kita definisikan ke gpu dan fragment shader program untuk coloring. Namun shader sendiri tidak ditulis dalam bahasa javascript namun dalam bahasa glsl, untungnya tools webgl kita menyediakan fungsi untuk mengcompile masing” program. Setelah di compile kita harus melakukan linking pada shader program kita untuk dipakai. Karena kubus didefinisikan oleh vertices(titik” ujung) dan kita perlu memberi instruksi (indices) menyambungkan titik” tersebut ke webgl kita harus memasukkan informasinya terlebih dahulu ke gpu caranya adalah membuat buffer. Buffer adalah memory di gpu untuk menyimpan data yang kita spesifikasikan. Setelah semua di spesifikasikan kita tinggal memanggil drawElement function agar webgl bekerja menggambar ke screen. Agar lebih jelas kita perlu menggeser kamera kita menggunakan transformasi matrix. Di repo ini menggunakan library agar memudahkan perhitungan.

2. Jika ingin merubah bentuk kubus menjadi bentuk limas segi empat, apa saja yang harus dilakukan?

Perlu diingat bahwa setiap membuat bentuk webgl mengambil informasi dari indices dan selalu membuat bentuk segitiga (3 titik). Oleh karena itu, kita hanya perlu mengubah vertices dan indices dengan spek tersebut. Yang pertama tulis semua vertices untuk membentuk limas segi empat, setelah itu untuk bagian depan belakang kanan kiri indices hanya perlu 3 titik untuk setiap bagian karena ingin menggambar segitiga berbeda dengan kubus yang perlu 6 titik untuk 1 indices karena kotak terbentuk dari 2 segitiga.