

Nama : ARI SATRIO S.
NPM : 183510488
Kelas : Teknik Informatika SE
Matakuliah : Grafika Komputer

Texture Mapping, Shading dan Color

Sebuah objek 3D terdiri dari poligon-poligon yang disusun sehingga membentuk sebuah mesh hingga proses render. Namun, jika objek tersebut tidak memiliki texture, maka tidak ada yang akan dilakukan render, karena objek tersebut masih kosong. Jika suatu objek 3D ditambahkan texture yang mana merupakan image atau citra yang mana bisa disebut dengan istilah texture map maka tampilan objeknya akan menjadi real dengan permukaan yang memiliki texture. Texture map merupakan gambar yang dipasangkan pada permukaan mesh objek 3D.

Jika kita memiliki objek 3D dengan texture yang tinggi, maka VGA Card akan bekerja lebih berat untuk merender objek tersebut. Hal ini dikarenakan setiap pixelnya akan dilakukan rendering. Texture map adalah sebuah citra yang memiliki warna yang akan membungkus objek 3D, sehingga objek tersebut dapat diinterpretasikan / diidentifikasi oleh manusia. Texture mapping memiliki warna RGB. Warna ini akan dirender di dalam mesh suatu objek 3D.

Shader merupakan sebuah file, yang akan memberikan efek terhadap objek 3D. Objek 3D yang diberikan efek shader, misalkan menggunakan shader diffuse juga akan membuat VGA Card bekerja lebih keras. Karena setelah dilakukan rendering objek dan texturenya, juga akan memodifikasi nilai RGB sesuai dengan pencahayaan ataupun bayangan sehingga nilai RGB pada texture map akan berubah. Mengapa tampilan objek pada mobile game lebih jelek ketimbang game pada console ataupun PC? Hal ini dikarenakan PC dan console memiliki VGA Card yang mampu merender texture dan shader tersebut secara real-time.

Terdapat beberapa light source pada computer graphic, yaitu:

- Directional light, seperti cahaya matahari
=> menyinari seluruh bagian mesh pada objek dari arah marapun.
- Point light, seperti bola lampu
=> menyinari pada area diameter yang ditentukan.
- Spot light, seperti lampu sorot
=> hanya menyinari pada arah atau titik tertentu saja.
- Ambient light
=> merupakan cahaya sekitar yang tidak langsung datang dari sumber cahaya, melainkan cahaya yang telah dipantulkan dan dipantulkan kembali berkali-kali sehingga tidak lagi datang dari arah tertentu.

Pada sebuah objek 3D yang beranimasi setiap frame, objek