

LAPORAN GRAFIKA KOMPUTER

“Menceritakan Peran Tokoh Dalam Grfika Komputer”

Disusun guna memenuhi tugas mata kuliah Grafika Komputer Dosen Pengampu Bapak

Febi Eka Febriansyah, M.T., Wartariyus S.Kom,M.T.I., Putut Aji Nalendro, M.PD.



Disusun Oleh:

Nama: Lulu Saputri

NPM: 2413025017

Kelas: PTI 24A

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU
PENDIDIKAN UNIVERSITAS LAMPUNG**

2025

Tokoh Perintis Grafika Komputer

1.1. Latar Belakang

Jim Blinn (lahir 1949) adalah seorang ilmuwan komputer Amerika Serikat yang pertama kali dikenal luas karena karyanya sebagai ahli grafis komputer di Jet Propulsion Laboratory (JPL) NASA, terutama karyanya pada animasi pra-pertemuan untuk proyek Voyager,^[1] karyanya pada serial dokumenter Carl Sagan tahun 1980 Cosmos, dan penelitian model bayangan Blinn-Phong.

Pada tahun 2000, Blinn terpilih sebagai anggota Akademi Teknik Nasional untuk kontribusi pada teknologi pendidikan penggunaan grafis komputer dan untuk artikel ekspositori.

Dia dikreditkan dengan merumuskan Hukum Blinn, yang menegaskan bahwa waktu rendering cenderung tetap konstan, bahkan ketika komputer menjadi lebih cepat. Animator lebih suka meningkatkan kualitas, merender adegan yang lebih kompleks dengan algoritme yang lebih canggih, daripada menggunakan lebih sedikit waktu untuk melakukan pekerjaan yang sama seperti sebelumnya.

1.2. Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.Kontribusi

Jim Blinn adalah seorang pelopor dalam bidang grafika komputer yang telah memberikan kontribusi signifikan melalui berbagai inovasi dan karyanya. Berikut adalah beberapa kontribusi utamanya:

Kontribusi Utama

1. Model Pencahayaan Spekular (Blinn-Phong Shading Model)

Blinn mengembangkan model pencahayaan yang meningkatkan realisme dalam rendering 3D dengan memperkenalkan komponen spekular yang lebih akurat. Model ini menjadi dasar dalam banyak aplikasi grafika komputer untuk mensimulasikan bagaimana cahaya berinteraksi dengan permukaan objek.

2. Bump Mapping

Teknik ini memungkinkan simulasi detail permukaan pada objek 3D tanpa menambah jumlah poligon, sehingga permukaan tampak memiliki tekstur dan detail yang lebih kaya. Dengan bump mapping, ilusi kedalaman dan detail permukaan dapat dicapai tanpa meningkatkan kompleksitas geometris model.

3. Environment Mapping

Blinn memperkenalkan metode untuk mencerminkan lingkungan sekitar pada permukaan objek, memberikan efek refleksi yang realistis. Teknik ini sering digunakan untuk mensimulasikan refleksi pada permukaan mengkilap seperti logam atau air.

4. Animasi Misi Luar Angkasa

Selama bekerja di Jet Propulsion Laboratory (JPL), Blinn memproduksi animasi grafis komputer untuk berbagai misi luar angkasa ke Jupiter, Saturnus, dan Uranus. Animasi ini membantu masyarakat umum memahami dan mengapresiasi eksplorasi planet-planet luar.

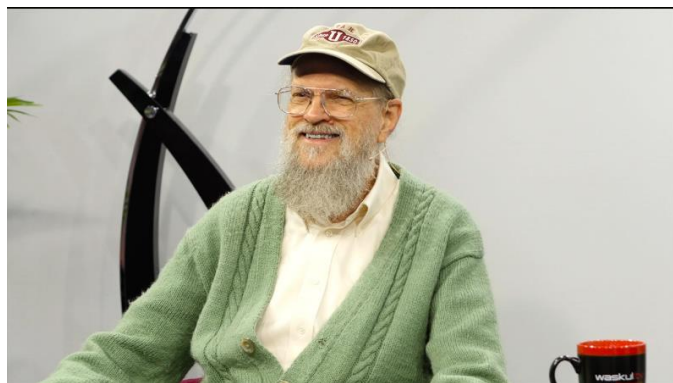
5. Kolaborasi dengan Carl Sagan dalam Seri "Cosmos"

Blinn berkontribusi dalam pembuatan animasi untuk serial televisi edukatif "Cosmos" karya Carl Sagan, membawa konsep ilmiah kompleks menjadi visual yang dapat diakses oleh khalayak luas.

6. Kolom "Jim Blinn's Corner"

Selama dua dekade, Blinn menulis kolom reguler di jurnal IEEE Computer Graphics and Applications, di mana ia membahas berbagai teknik matematika dan algoritma dalam grafika komputer. Tulisan-tulisan ini kemudian dikompilasi menjadi tiga buku yang menjadi referensi penting bagi para profesional dan akademisi di bidang ini.

1.3. Foto Tokoh



1.4. Ilustrasi Hasil Karya



Jim Blinn adalah seorang pionir dalam bidang grafika komputer yang telah memberikan kontribusi signifikan melalui berbagai inovasi dan karyanya. Berikut adalah beberapa kontribusi utamanya:

1. Bump Mapping

Pada tahun 1978, Blinn memperkenalkan teknik **bump mapping**, yang memungkinkan simulasi detail permukaan seperti tonjolan dan kerutan tanpa mengubah geometri dasar objek. Teknik ini bekerja dengan memodifikasi normal permukaan selama perhitungan

pencahayaannya, sehingga memberikan ilusi kedalaman dan tekstur pada permukaan yang sebenarnya halus.

2. Environment Mapping

Bersama dengan Martin Newell pada tahun 1976, Blinn mengembangkan **environment mapping**, juga dikenal sebagai reflection mapping. Teknik ini digunakan untuk menciptakan ilusi refleksi pada permukaan objek dengan memetakan gambar lingkungan sekitar ke permukaan tersebut. Hal ini memungkinkan objek tampak merefleksikan lingkungan sekitarnya secara realistis tanpa perhitungan ray tracing yang kompleks.

Kontribusi-kontribusi ini telah membentuk dasar bagi banyak teknik dan praktik dalam grafika komputer modern, menjadikan Jim Blinn sebagai salah satu tokoh paling berpengaruh dalam bidang ini.

Referensi

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Jim_Blinn
2. <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>
3. <https://www.jpl.nasa.gov/>
4. <https://heritageproject.caltech.edu/>