

MAKALAH GRAFIKA KOMPUTER

“ANTI-ALIASING”

Dosen pengampu : Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom.,MT



Disusun oleh :

Nandya Aura Febyanissa Y (19051397060)

D4 MANAJEMEN INFORMATIKA 2019 B

TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas makalah yang berjudul Makalah Grafika Komputer “Anti-Aliasing” ini tepat pada waktunya.

Adapun tujuan dari penulisan dari makalah ini adalah untuk memenuhi tugas Bapak Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom.,MT pada mata kuliah grafika komputer. Selain itu, makalah ini juga bertujuan untuk menambah wawasan tentang “Anti-Aliasing” bagi para pembaca dan juga bagi penulis.

Saya mengucapkan terima kasih kepada Bapak Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom.,MT, selaku dosen mata kuliah grafika komputer yang telah memberikan tugas ini sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan sesuai dengan bidang studi yang saya tekuni.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membagi sebagian pengetahuannya sehingga saya dapat menyelesaikan makalah ini.

Saya menyadari, makalah yang saya tulis ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan saya nantikan demi kesempurnaan makalah ini.

Surabaya, 9 Maret 2021

Nandya Aura FY

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di era ini kemajuan teknologi komputer semakin canggih. Apapun yang kita lihat sekarang sebagian besar merupakan hasil dari desainer yang menggunakan komputer dengan software-software dan hardware-hardware tertentu. Media-media tersebut sangat berguna didalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, pengajar baik pebelajar dituntut agar dapat menggunakan media. Pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

B. Rumusan Masalah

1. Mengetahui pengertian Anti-Aliasing
2. Mengetahui Cara Kerja Anti-Aliasing
3. Mengetahui Jenis- Jenis Anti-Aliasing

C. Tujuan

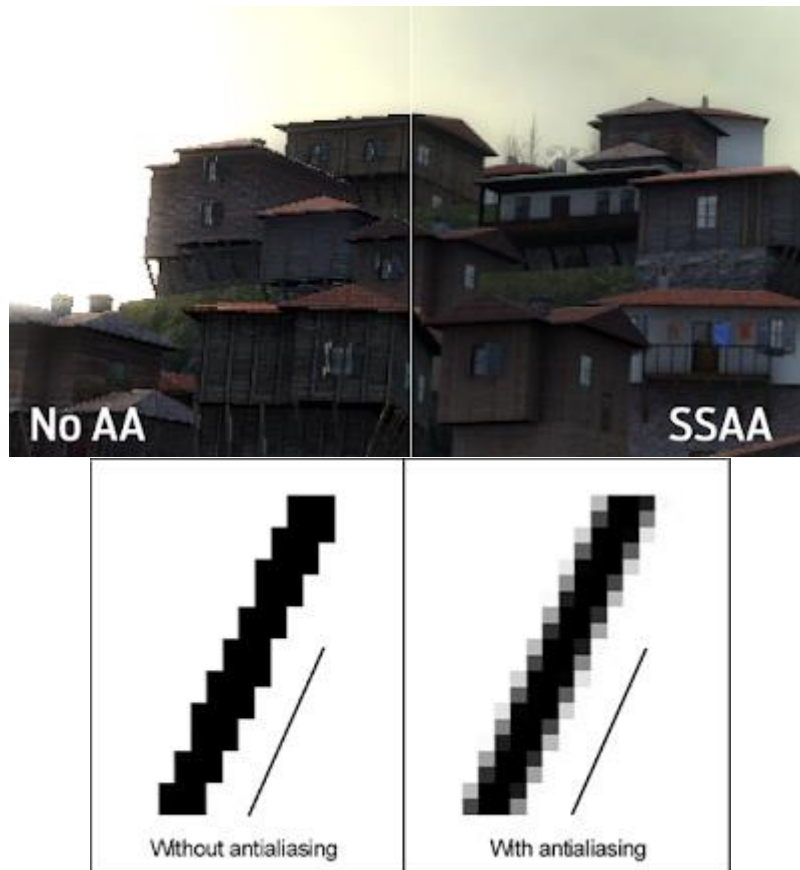
Untuk meningkatkan wawasan pengetahuan tentang ilmu teknologi komputer khususnya tentang “Grafika Komputer”

BAB II

PEMBAHASAN

A. Pengertian Anti-Aliasing

Aliasing dalam gambar dapat digambarkan sebagai garis tangga atau tepi bergerigi (yaitu jaggies) yang sering ditemukan pada display dengan resolusi lebih rendah. Jaggies terlihat karena monitor atau perangkat keluaran lainnya tidak menggunakan resolusi yang cukup tinggi untuk menunjukkan garis halus.



Antialiasing, kemudian, adalah teknologi yang mencoba untuk menyelesaikan aliasing yang ditemukan pada gambar (atau bahkan dalam sampel audio). Anda mungkin menemukan pilihan untuk anti-aliasing jika Anda melihat melalui pengaturan video game. Beberapa pilihan mungkin termasuk 4x, 8x, dan 16x, meskipun 128x dimungkinkan dengan konfigurasi perangkat keras tingkat lanjut.

B. Cara Kerja Anti-Aliasing

Kita melihat kurva dan garis halus di dunia nyata. Namun, saat merender gambar untuk dipajang di monitor, mereka dipecah menjadi elemen persegi kecil yang disebut piksel. Proses ini menghasilkan garis dan tepi yang sering tampak bergerigi. Antialiasing mengurangi masalah ini dengan menerapkan teknik tertentu untuk menghaluskan bagian tepi gambar yang lebih baik secara keseluruhan. Ini mungkin bekerja dengan sedikit mengaburkan tepi sampai tampak kehilangan kualitas bergerigi.

Dengan sampling piksel di sekitar tepi, antialiasing menyesuaikan warna piksel di sekitarnya, mencampuradukkan tampilan bergerigi. Meskipun pencampuran piksel menghilangkan tepi yang tajam, efek antialiasing bisa membuat piksel lebih fuzzier.

C. Jenis Anti-Aliasing

Berikut adalah beberapa jenis teknik antialiasing:

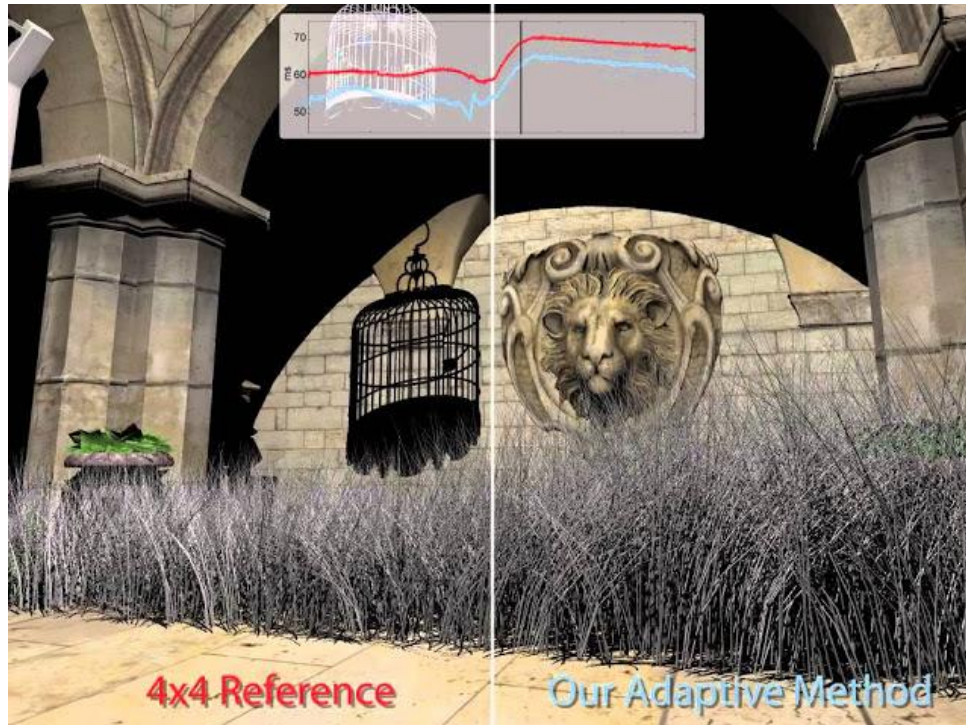
1. Supersample Antialiasing (SSAA): Proses SSAA mengambil gambar beresolusi tinggi dan contoh rendah ke ukuran yang diperlukan. Ini menghasilkan tepi yang jauh lebih mulus, namun supersampling memerlukan lebih banyak sumber daya perangkat keras dari kartu grafis, seperti memori video tambahan. SSAA tidak banyak digunakan lagi karena berapa banyak daya yang dibutuhkannya.



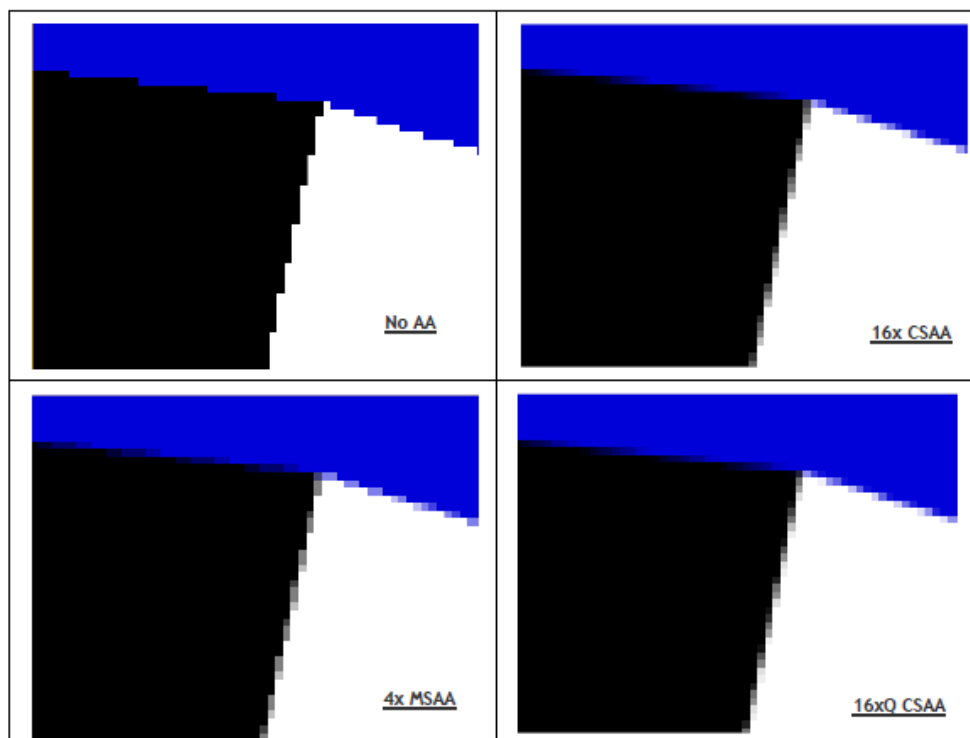
2. Multisample Antialiasing (MSAA): Proses pengambilan sampel MSAA memerlukan sumber daya yang lebih sedikit dengan hanya mengabadikan sebagian gambar, terutama poligon. Proses ini tidak begitu intensif. Sayangnya, MSAA tidak bekerja dengan baik dengan tekstur alfa / transparan, dan karena tidak mencicipi keseluruhan pemandangan, kualitas gambar dapat dikurangi.



3. Antialiasing Adaptif: Antialiasing Adaptif adalah perpanjangan MSAA yang bekerja lebih baik dengan tekstur alfa / transparan namun tidak memerlukan bandwidth dan sumber daya dari kartu grafis seperti yang dilakukan oleh supersampling.



4. Coverage Sampling Antialiasing (CSAA): Dikembangkan oleh NVIDIA, CSAA menghasilkan MSAA serupa dengan MSAA.



5. Enhanced Quality Antialiasing (EQAA): Dikembangkan oleh AMD untuk kartu grafis Radeon mereka, EQAA serupa dengan CSAA dan memberikan antialiasing berkualitas tinggi melebihi MSAA dengan persyaratan kinerja memori kecil.

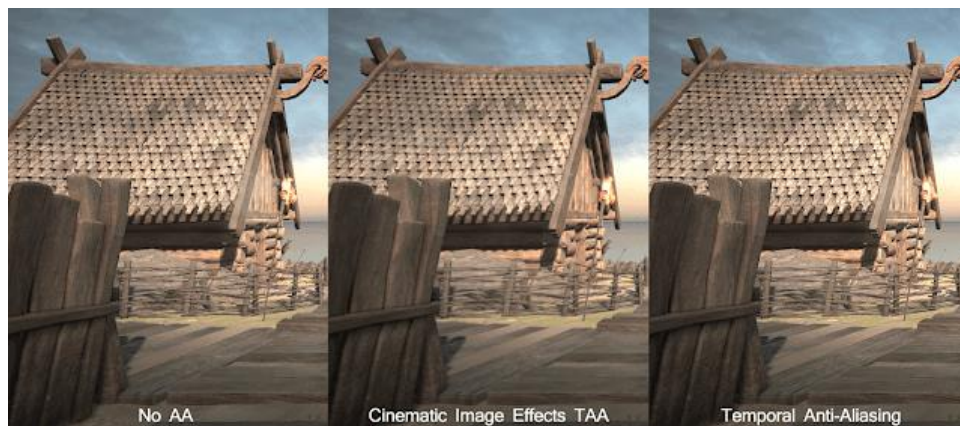


6. Fast Approximate Antialiasing (FXAA): FXAA adalah perbaikan pada MSAA yang jauh lebih cepat dengan biaya kinerja perangkat keras yang lebih rendah. Plus, itu menghaluskan tepi pada keseluruhan gambar.



Gambar dengan antialiasing FXAA bisa, bagaimanapun, tampak sedikit lebih kabur, yang tidak berguna jika Anda mencari grafis yang tajam.

7. Temporal Antialiasing (TXAA): TXAA adalah proses antialiasing baru yang menghasilkan FXAA dengan mencocokkan hasil teknik perataan berbeda yang berbeda. Metode ini tidak bekerja pada semua kartu grafis.



BAB III PENUTUP

Kesimpulan

A. Cara Menyesuaikan Antialiasing

Seperti disebutkan di atas, beberapa game menawarkan opsi di bawah pengaturan video, untuk mengkonfigurasi antialiasing. Orang lain mungkin menawarkan beberapa pilihan atau bahkan memberi Anda pilihan untuk mengganti antialiasing sama sekali. Anda juga dapat menyesuaikan pengaturan antialiasing melalui panel kontrol kartu video Anda. Beberapa driver antivi lainnya mungkin memberi Anda pilihan antialiasing yang tidak disebutkan di halaman ini. Anda biasanya dapat memilih untuk memiliki pengaturan antialiasing yang didiktekan oleh aplikasi sehingga pilihan yang berbeda dapat digunakan untuk permainan yang berbeda, atau Anda dapat mematikan antialiasing sepenuhnya.

B. Pengaturan Antialiasing mana yang Terbaik?

Ini bukan pertanyaan yang mudah dijawab. Bereksperimenlah dengan pengaturan kartu permainan dan kartu grafis untuk melihat opsi mana yang Anda inginkan. Jika Anda menemukan penurunan kinerja secara substansial, kurangi pengaturan kualitas atau kurangi antialiasing sumber daya yang intensif. Namun, ingatlah bahwa memilih pengaturan antialiasing adalah resolusi paling banyak yang menghilangkan aliasing yang paling terlihat.

DAFTAR PUSTAKA

<http://rizkibagjam.blogspot.com/2018/01/apa-itu-anti-aliasing.html>
<https://www.slideshare.net/syahronirpl/makalah-kelompok-10>