

Makalah
Antialising Grafika Komputer

Dibuat Untuk Memenuhi Tugas Grafika Komputer



Dosen Pengampu :

Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom., M.T.

Dibuat Oleh :

Nur Wulan Cahyani (19051397010)

D4 Manajemen Informatika 2019A

JURUSAN TEKNIK INFIRMATIKA
PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
2021

KATA PENGANTAR

Segala puji dan rasa syukur hanya penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala*, yang telah melimpahkan segala rahmat dan kemudahannya hingga akhirnya penulis mampu menyelesaikan Tugas dan menuliskan laporannya tepat waktu. Penulisan laporan ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan nilai Grafika Komputer Teknik Informatika Universitas Negeri Surabaya. Dalam menyelesaikan tugas dan pembuatan laporan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Andi Nurhidayat. Penulis menyadari bahwa makalah ini jauh dari kata sempurna dan masih terdapat beberapa kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca untuk menyempurnakan makalah ini.

Surabaya, 09 Maret 2021

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	3
BAB I	4
PENDAHULUAN	4
1.1 Latar Belakang	4
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Antialiasing	4
BAB 2	5
BAB 3	7
PENUTUP	7
4.1 Kesimpulan.....	7
DAFTAR PUSTAKA.....	8

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era ini kemajuan teknologi komputer semakin canggih. Apapun yang kita lihat sekarang sebagian besar merupakan hasil dari pemrograman yang menggunakan komputer. Oleh karena itu kita harus mempelajari antialiasing terlebih dahulu untuk meningkatkan grafik pada pemrograman pengertian antialiasing sendiri adalah teknik yang digunakan dalam grafik komputer untuk menghilangkan efek aliasing. Efek aliasing adalah munculnya tepi bergerigi atau "jaggies" pada gambar raster (gambar yang dirender menggunakan piksel). Masalah tepi bergerigi secara teknis terjadi karena adanya distorsi citra saat konversi pemindaian dilakukan dengan pengambilan sampel pada frekuensi rendah, yang juga dikenal dengan istilah Undersampling. Aliasing terjadi ketika objek dunia nyata yang terdiri dari kurva mulus dan kontinu di-raster menggunakan piksel.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah antialiasing ini adalah :

1. Apa manfaat antialiasing ?
2. Apa kelebihan antialiasing ?
3. Bagaimana cara untuk membuat antialiasing ?
4. Apa fungsi dari antialiasing?

1.3 Tujuan Antialiasing

Adapun tujuan pembuatan antialiasing adalah :

1. Untuk menghilangkan Jaggies atau efek seperti “tangga” pada garis tepi sebuah grafis video game agak terlihat lebih mulus atau Smooth.
2. Agar gambar bisa menghasilkan kualitas yang lebih tinggi.
3. Menambahkan sampel yang persis dengan grafis yang terkena jaggies lalu ditambahkan semacam manipulasi warna atau teknik manipulasi gambar pada celah celah di jaggies agar terlihat mulus atau Smooth.
4. Sebagai filter yang mengubah warna pada pixel disekitar objek yang terlihat patah-patah untuk dibuat menjadi objek yang lebih halus.

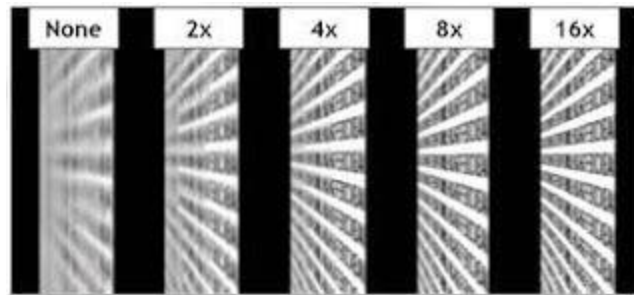
BAB II

PEMBAHASAN

2.1 PEMBAHASAN

2.1.1 Pengertian

Anti-Aliasing (AA) adalah sebuah teknologi strategi untuk menghilangkan Jaggies atau efek seperti “tangga” pada garis tepi sebuah grafis video game agak terlihat lebih mulus atau Smooth. Antialiasing sejauh ini dibagi menjadi 2x, 4x, 8x, 16x semakin tinggi tingkat setting Antialiasing computer, maka tampilan grafik akan semakin mulus dan rapi.



2.1.2 Jenis-jenis Antialiasing

1. FXAA (Fast Approximate Anti Aliasing) digunakan untuk memproses bingkai (pada pinggir gambar yaitu seperti gambar patah-patah) yang ditampilkan untuk mengurangi aliasing dengan relative cepat, tetapi kelemahannya dapat membuat gambar menjadi kabur/buram.
2. MSAA (Multisampling Anti Aliasing) diterapkan hanya pada bagian pinggir gambar yang terlihat patah-patah, jadi bisa dibilang MSAA ini masih terdapat efek patah-patah nya karena yang diterapkan hanya pada pinggirnya saja. Bukannya pada seluruh frame.
3. TXAA (Temporal Anti Aliasing) ini sama seperti dengan MSAA dengan banyak macamnya. Txaa ini digunakan untuk menyempurnakan objek/gambar pada pinggir yang akan kita tampilkan sehingga gambar/objek nya terlihat sempurna, tetapi jika kalian menggunakan jenis ini akan membuat gambar menjadi lebih kabur.

2.1.3 TIPS Penggunaan Anti-Aliasing untuk PC dan HP (Mobile)

1. **Perlu kah Penggunaan Anti Aliasing PC:**

Rekomendasi kamu adalah Perlu. karena game PC biasanya dimainkan pada layar 15 Inch keatas untuk grafis yang halus. Penggunaan Anti-Aliasing ini sangat menggunakan Kekuatan Hardwaremu, Pastikan Komponen PC mu kuat untuk digunakan Anti-Aliasing dan Cooling yang bagus agar tidak Overheat pada saat GPU bekerja keras.

2. Perlukah Penggunaan Anti-Aliasing di HP (Mobile):

Untuk HP yang notabene tidak punya Cooler, Anti-Aliasing ini direkomendasikan Untuk di Matikan saja. Walaupun mayoritas Anti-aliasing yang digunakan adalah FXAA (Seperti PUBG Mobile) dan beberapa game yang punya SSAA (Resolution Scale) Sebaiknya disetarakan dengan Resolusi layar. Karena Jika Anti-Aliasing akan memaksa Hardware HP bekerja keras dan akhirnya menjadi Panas. Jika sudah seperti itu maka akan terjadi Thermal Throttling dimana HP ahrus menurunkan perfomanya agar tidak overhating. jika itu terjadi Pengalaman gaming mu bisa Pudar karena Frame rate yang turun.

2.1.4 Contoh Antialiasing

1. Jika kamu zoom suatu gambar dengan jarak yang sangat dekat, maka kamu tidak akan melihat gambar tersebut seperti semula, melainkan gambar tersebut akan pecah atau bergerigi pada pinggir, itu disebabkan karena kamu belum memberikan anti aliasing pada gambar tersebut.

2. Jika kalian membuat garis, dan garis yang anda buat menggunakan ukuran yang kecil maka setelah di zoom akan terlihat seperti patah-patah jika tidak diberikan anti aliasing.

BAB III

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Anti-Aliasing berfungsi untuk mengurangi efek aliasing atau efek patah-patah. Biasanya efek aliasing akan terlihat jelas pada objek berposisi diagonal dan berfungsi sebagai filter yang mengubah warna pada pixel disekitar obyek yang terlihat patah-patah sedemikian rupa sehingga obyek tersebut terlihat lebih mulus.

DAFTAR PUSTAKA

<https://noviasd.wordpress.com/2020/04/27/pengertian-anti-aliasing-dan-contohnya/>

<https://id.if-koubou.com/articles/how-to/what-is-anti-aliasing-and-how-does-it-affect-my-photos-and-images.html>

<https://idlegionoob.com/apa-itu-anti-aliasing-penjelasan-kegunaan-dan-jenis/>