

MAKALAH
ANTI-ALISING

MATA KULIAH GRAFIKA KOMPUTER

Dosen Pengampu Mata Kuliah : Andi Iwan Nurhidyat, S.Kom.,M.T.



Oleh :

Ni Made Wideasanti

19051397002

D4 Manajemen Informatika 2019A

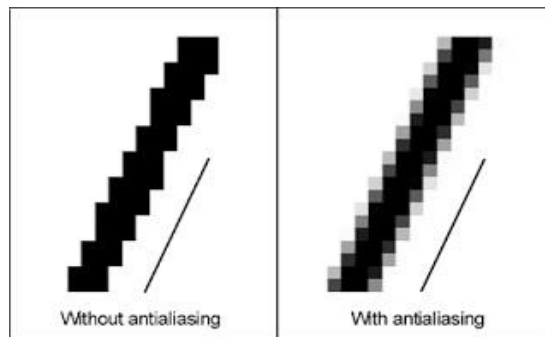
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

2021

A. Pengertian Anti-Aliasing



Anti-aliasing dalam pengolahan sinyal digital adalah teknik mengurangi artifak distorsi dalam merepresentasikan citra resolusi tinggi pada resolusi yang lebih rendah. Artifak distorsi disebut aliasing. Anti-aliasing digunakan dalam fotografi digital, grafik komputer, audio digital, dan bidang lainnya.

Anti-aliasing berarti menghilangkan komponen sinyal yang memiliki frekuensi lebih tinggi dari yang dapat diterima oleh alat perekam (sampling). Jika perekaman dilakukan tanpa menghilangkan bagian sinyal ini, maka dapat menyebabkan tampilan citra yang tidak diinginkan (noise).

B. Jenis Anti-Aliasing

Ada 3 jenis teknik Anti-Aliasing, yaitu sebagai berikut :

1. MSAA (Multi-Sampling Anti-Aliasing)/TXAA (Temporal Anti-Aliasing)

MSAA merupakan teknik Anti-Aliasing yang umum didapatkan pada game game. MSAA ini cukup seimbang pada Perfoma dan kualitas grafik. MSAA menggunakan teknik dengan cara memanipulasi warna warna pada bentuk yang melengkung agar celah pada bentuk geometris itu dapat ditutup. MSAA ini punya tingkatan yaitu 2x 4x dan 8x. jika makin tinggi maka performanya makin turun.

TXAA Kerjanya juga hampir sama dengan MSAA. cuman TXAA ini jauh lebih efesien dan ringan untuk diimplementasikan pada game game. Tapi karena TXAA ini dibangun oleh perusahaan seperti NVIDIA dan AMD. Maka perfoma penggunaan TXAA ini tergantung pada optimalisasi masing masing kartu grafis.

2. SSAA (Super Sampling Anti-Aliasing)

SSAA ini adalah teknik Anti aliasing yang paling akurat dan paling bekerja. Teknik ini sangat efektif karena dengan adanya tambahan Pixel yang di persempit, maka kemungkinan celah Jaggies itu akan tertutupi karena adanya penggabungan Pixel 900p itu di 768p. Tetapi teknik ini memakan banyak perfoma, karena GPU akan terus merender 900p tersebut secara terus menerus walaupun dilayar hanya 768p.

3. FXAA (Fast Approximate Anti-Aliasing)

FXAA ini merupakan Anti-Aliasing yang sangat terkenal dan banyak dipakai pada game zaman sekarang. FXAA ini lebih enteng dibanding anti-aliasing yang lain, karena teknik pada FXAA tidak menggunakan kalkulasi gambar atau manipulasi warna-warna atau bentuk yang membuat GPU bekerja keras. Teknik yang digunakan FXAA adalah menggunakan “Blur”. Blur ini diimplementasikan pada Sudut sudut Jagies sehingga Jaggies tersebut terlihat lebih mulus.

C. Tips Penggunaan Anti-Aliasing pada PC atau HP (Mobile)

1. Penggunaan Anti-Aliasing pada PC

Rekomendasinya sangat perlu apabila penggunaan Anti-Aliasing pada PC, karena game PC biasanya dimainkan pada layar 15 Inch keatas untuk grafis yang halus. Penggunaan Anti-Aliasing ini sangat menggunakan Kekuatan Hardware, Pastikan Komponen PC kuat untuk digunakan Anti-Aliasing dan Cooling yang bagus agar tidak Overheat pada saat GPU bekerja keras.

2. Penggunaan Anti-Aliasing pada HP

Penggunaan Anti-Aliasing pada HP tidak direkomendasikan, terutama HP yang notabene-nya tidak memiliki Cooler. Walaupun mayoritas Anti-aliasing yang digunakan adalah FXAA (Seperti PUBG Mobile) dan beberapa game yang punya SSAA (Resolution Scale), sebaiknya disetarakan dengan Resolusi layar. Dikarenakan Anti-Aliasing akan memaksa Hardware HP bekerja keras dan akhirnya menjadi panas. Jika sudah seperti itu

maka akan terjadi Thermal Throttling dimana HP harus menurunkan performanya agar tidak overhating.

Sumber :

<https://id.wikipedia.org/wiki/Antialiasing>

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

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