**PEMANFAATAN ANTI ALIASING**

****

**Disusun untuk memenuhi tugas**

**Mata Kuliah Grafika Komputer Semester IV**

**oleh:**

**Elsa Dwi Handayani**

**1905139735**

**D4 manajemen informatika 19A**

# **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmatNya, sehingga makalah ini dapat tersusun dengan selesai. Tidak lupa saya mengucapkan terimakasih terhadap bantuan dari pihak yang telah berkontribusi dengan memberikan sumbangan baik pikiran maupun materinya.

Saya sangat berharap semoga makalah ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi pembaca.

Saya sebagai penyusun makalah merasakan bahwa masih banyak sekali kekurangan dalam penyusunan makalah ini karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman saya.

Untuk itu saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan makalah ini.

Banyuwangi, 8 Maret 2021

Elsa Dwi Handayani

**DAFTAR ISI**

[**KATA PENGANTAR** ii](#_Toc65765374)

[**BAB I** 1](#_Toc65765375)

[**PENDAHULUAN** 1](#_Toc65765376)

[**1.1** **Latar Belakang** 1](#_Toc65765377)

[**1.2** **Rumusan Masalah** 2](#_Toc65765378)

[**1.3** **Tujuan** 2](#_Toc65765379)

[**BAB II** 3](#_Toc65765380)

[**2.1** **Pengertian Anti Aliasing** 3](#_Toc65765383)

[**2.2** **Cara Kerja Anti Aliasing** 5](#_Toc65765384)

[**2.3** **Manfaat Anti Aliasing** 6](#_Toc65765385)

[**BAB III** 8](#_Toc65765387)

[**3.1** **Kesimpulan** 8](#_Toc65765391)

[**3.2** **Saran** 8](#_Toc65765392)

[**DAFTAR PUSTAKA** 9](#_Toc65765393)

# 

# **BAB I**

# **PENDAHULUAN**

# **Latar Belakang**

Pada era Revolusi Industri 4.0, kita tahu bahwasanya teknologi semakin pesat berkembangnya. Dengan pesat perkembangan itu maka dalam dunia *Game* juga tidak kalah berkembangnya dengan *hardware* yang kian cepat naiknya. Perkembangan *hardware* juga akan mendukung perkembangan teknologi dalam dunia *Game* dan menambah pengalaman dalam bermain *Game*. Manusia berlomba-lomba dalam mencapai teknologi yang bisa membuat dunia dalam *Game* bisa indah dan dekat dengan dunia nyata. Seperti contoh dalam studio game bernama “Epic Games” membuat suatu teknologi bernama *MetaHuman Creator*, yaitu teknologi untuk membuat sebuah tampilan 3D yang hampir mendekati manusia asli dengan lebih cepat dan hemat. Ada juga teknologi yang dikembangkan oleh “Warner Bros” yaitu *Nemesis System. Nemesis System* adalah sebuah teknologi yang dapat mempengaruhi *NPC* atau karakter lain dalam game, jika kita berbuat sesuatu pada *NPC* tersebut. Seperti contoh jika karakter A membunuh *NPC* A, maka saudara dari *NPC* A atau teman dekatnya, akan dendam ke kita dan membuat saudara atau teman dekat *NPC* A berlatih menjadi lebih kuat dan akan membunuh kita. Banyak sekali teknologi yang dipatenkan ke dalam hak cipta yang membuat kita dalam bermain *Game* semakin realistis dan menambah pengalaman kita dalam bermain *Game*. Sesuai dengan judul makalah ini, kita akan membahas salah satu teknologi dalam komputer, atau lebih tepatnya dalam Grafika Komputer tentang “Anti Aliasing”.

# **Rumusan Masalah**

1. Apa pengertian Anti Aliasing?
2. Bagaimana cara kerja Anti Aliasing?
3. Apa manfaat Anti Aliasing?

# **Tujuan**

1. Untuk mengetahui pengertian dari Anti Aliasing
2. Untuk mengetahui cara kerja Anti Aliasing
3. Untuk mengetahui manfaat dari Anti Aliasing

# **BAB II**

**PEMBAHASAN**



# **Pengertian Anti Aliasing**

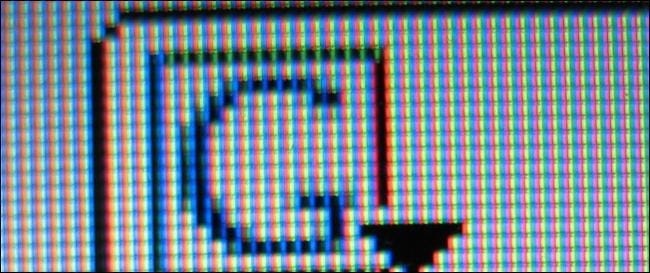
Ketika kita memainkan suatu *game* dari zaman ke zaman, kita dapat melihat perbedaan tampilan visual yang sungguh drastis. Sejak tahun 90an seperti Doom, Mario, dll memberikan tampilan visual yang *pixelated,* dan ketika mencapai tahun 2020, visual yang diberikan semakin mendekati realistis. Sebelum tahun 2020 atau lebih tepatnya tahun 2010, banyak game yang memiliki tampilan jauh lebih baik daripada tahun 90an, tapi terdapat sebuah kendala dalam tampilan tersebut. Kendala tersebut biasa diberi istilah “jaggies” atau “staircase effect”.



https://nerdtechy.com/what-is-anti-aliasing

**Gambar 2.1A**

Jaggies

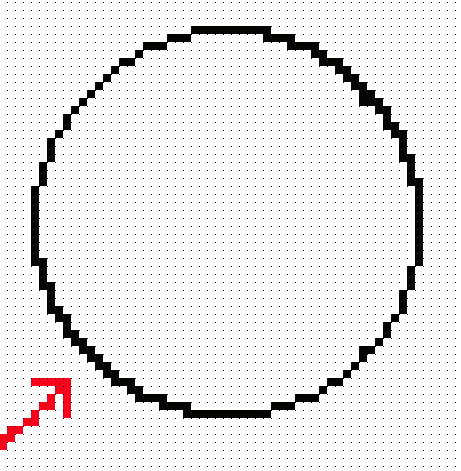
Jaggies adalah sebuah masalah dalam tampilan komputer, yang menimbulkan tampilan seolah seperti bergerigi dan mengurangi pengalaman dalam bermain. Jaggies bisa terjadi pada komputer, bahwasanya tampilan dalam komputer itu terdiri dari beberapa pixel atau sebuah kotak kecil yang disusun secara rata dari pojok kiri atas sampai pojok kanan bawah.

https://www.howtogeek.com/130826/how-to-fix-a-stuck-pixel-on-an-lcd-monitor/

**Gambar 2.1B**

Pixel

Masalahnya jika kita ingin membuat tampilan lingkaran, maka pixel tersebut akan kesusahan dalam membuat lingkaran, karena bahwsanya pixel adalah sebuah kotak dan ketika kotak disusun secara melingkar, pastinya akan menimbulkan jaggies.

https://graphicdesign.stackexchange.com/questions/37897/how-to-draw-ms-paint-like-aliased-1px-circle-in-gimp

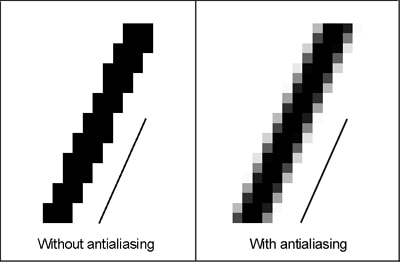
**Gambar 2.1C**

Lingkaran Jaggies

Salah satu untuk menghilangkan jaggies tersebut adalah dengan menambah resolusi lingkaran menjadi lebih besar, tapi itu memakan proses hardware yang lebih besar. Cara lainnya adalah dengan menggunakan Anti Aliasing yang dicetuskan oleh “Timothy Lottes” dibawah naungan NVIDIA.

# **Cara Kerja Anti Aliasing**

Anti Aliasing kadang juga mendapat julukan yaitu *“Fake Resolution”*, karena anti aliasing mirip sekali dengan menambah sebuah resolusi ke layar dan membuat gambar menjadi semakin mulus. Simpelnya, cara kerja Anti Aliasing adalah dengan menaruh beberapa pixel di tempat yang terdapat jaggies.

<https://www.displayninja.com/best-anti-aliasing-mode/>

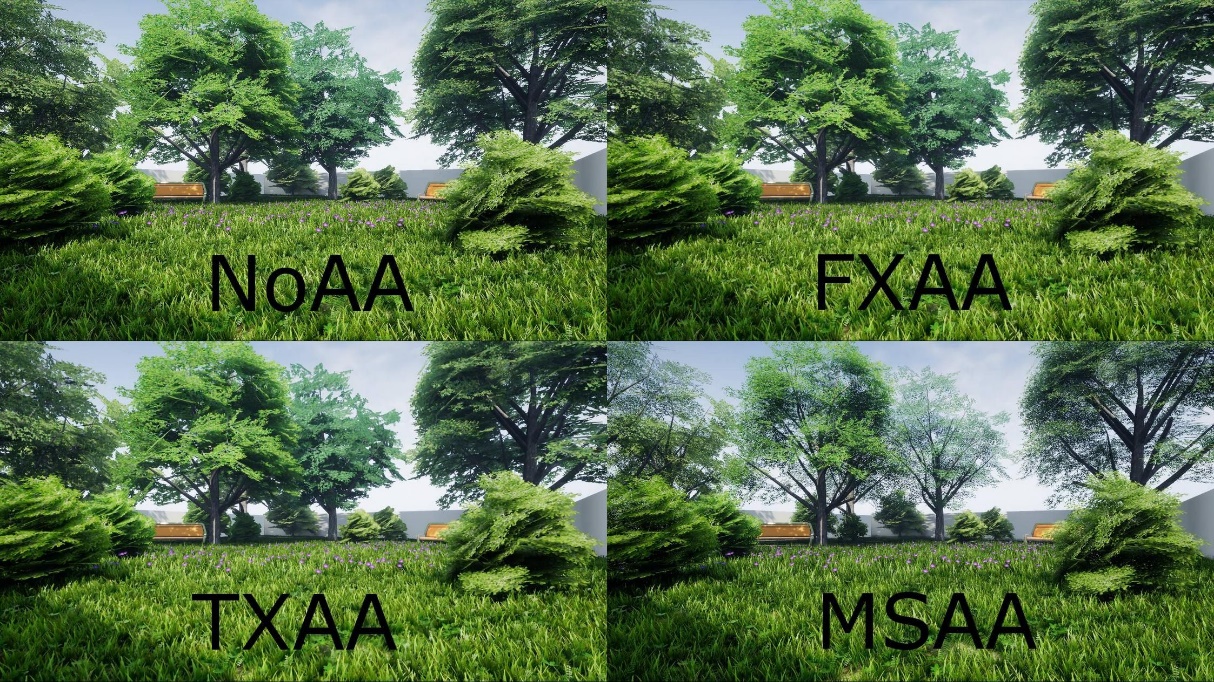
**Gambar 2.2A**

Anti Aliasing

Pixel yang ditambah di sekitar jaggies tersebut tergantung dari kita ingin menambah berapa pixel. Semakin kita tambah pixel di daerah jaggies tersebut, maka gambar yang dibuat akan semakin mulus dan mendekati realistis.

# **Manfaat Anti Aliasing**

Seperti yang sudah saya paparkan di bab 2.2. Anti aliasing menambah pengalaman dalam bermain game. Tapi bukan hanya dalam dunia game saja, Anti Aliasing sangat berguna dalam menjalankan sebuah simulasi yang berat dan membutuhkan tampilan yang nyata. Seperti contoh simulasi untuk menampilkan alam di komputer. Yang dibutuhkan adalah realistis seperit dalam kehidupan nyata, karena manusia berlomba-lomba untuk membuat supaya 1:1 dengan kehidupan nyata. Bukan hanya itu, anti aliasing membantu dalam membuat sebuah gambar menjadi lebih baik lagi dan tidak ada jaggies yang timbul dalam komputer.

<https://www.neogamr.net/what-is-anti-aliasing/>

**Gambar 2.3A**

Anti Aliasing dalam simulasi

# 

# **BAB III**

**PENUTUP**



# **Kesimpulan**

Anti-Aliasing adalah sebuah metode pada grafika komputer untuk menghilangkan effek jaggies atau *staircase effect*. Dengan adanya jaggies, sebuah gambar seolah-olah memiliki tampilan bergerigi dan mengurangi tampilan dalam game. Dengan adanya Anti-Aliasing, jaggies tersebut akan dikurangi dengan cara menambah pixel di area yang memiliki jaggies tersebut/

# **Saran**

Dengan adanya Anti-Aliasing, kita dapat mempercantik tampilan sebuah *game* dan membuat tampilan tersebut mendekati tampilan dunia nyata. Tapi, dengan tampilan tersebut, membuat performa *hardware* menjadi lebih berat. Kita harus cermat, kapan kita menggunakan Anti-Aliasing atau tidak

# 

# **DAFTAR PUSTAKA**

Habert, Harker. (2016). Anti-aliasing. <https://www.wikiwand.com/en/Anti-aliasing>,

Sterwart, Samuel. (2020). What Is Anti-Aliasing. <https://www.gamingscan.com/what-is-anti-aliasing>,

Cabading, Zach. (2019). Anti-Aliasing: Everything You Need to Know. <https://store.hp.com/us/en/tech-takes/what-is-anti-aliasing>,

Sebastia, Linus. (2013). What is Anti Aliasing (AA) as Fast as Possible. <https://www.youtube.com/watch?v=hqi0114mwtY>,