

**ANALISIS PENGARUH OVERCLOCKING PROSESOR AMD
RYZEN 3-2200G TERHADAP EFISIEN WAKTU RENDERING
PADA SOFTWARE ADOBE PREMIERE PRO**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh
MUHAMAD HAYDAR MURTADHO
19.11.3275

Kepada
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023

**ANALISIS PENGARUH OVERCLOCKING PROSESOR AMD
RYZEN 3-2200G TERHADAP EFISIEN WAKTU RENDERING
PADA SOFTWARE ADOBE PREMIERE PRO**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh
MUHAMAD HAYDAR MURTADHO
19.11.3275

Kepada
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS PENGARUH OVERCLOCKING PROSESOR AMD
RYZEN 3-2200G TERHADAP EFISIEN WAKTU RENDERING
PADA SOFTWARE ADOBE PREMIERE PRO**

yang disusun dan diajukan oleh

Muhamad Haydar Murtadho

19.11.3275

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 9 Oktober 2022

Dosen Pembimbing,


Uyock Anggoro Saputro, M.Kom
NIK. 190302419

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS PENGARUH OVERCLOCKING PROSESOR AMD
RYZEN 3-2200G TERHADAP EFISIEN WAKTU RENDERING
PADA SOFTWARE ADOBE PREMIERE PRO**

yang disusun dan diajukan oleh

Muhamad Haydar Murtadho

19.11.3275

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 Maret 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Hendra Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302244

Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302393

Uvoek Anggoro Saputro, M.Kom
NIK. 190302419



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 Maret 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Muhamad Haydar Murtadho**
NIM : **19.11.3275**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Analisis Pengaruh Overclocking Prosesor AMD Ryzen 3-2200G Terhadap Efisien Waktu Rendering Pada Software Adobe Premiere Pro

Dosen Pembimbing : **Uyock Anggoro Saputro, M.Kom**

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 21 Maret 2023

Yang Menyatakan,



Muhamad Haydar Murtadho

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Segala puji bagi Allah SWT atas nikmat dan karunia yang telah diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan tepat waktu. Dengan rasa bangga saya ucap rasa syukur dan terimakasih kepada:

1. Allah SWT, atas izin dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat dibuat dengan baik dan diselesaikan tepat waktu.
2. Saudara, keluarga dan orangtua tercinta terutama Ibunda yang telah memberikan dukungan secara moril dan material serta do'a tiada henti.
3. Dosen pembimbing yang terhormat Bapak Uyock Anggoro Saputro, M.Kom yang telah memberikan bimbingan dan semangat kepada saya.
4. Team dari M.Komputer Yogyakarta.
5. Teman-teman satu kontrakan dan teman-teman dari IF-11 angkatan 2019 yang selalu memberikan semangat kepada saya dan selalu memberikan warna dalam kehidupan saya selama masa perkuliahan.
6. Almamaterku tercinta Universitas Amikom Yogyakarta.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang maha pengasih dan maha penyayang. Atas ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Pengaruh Overclocking Prosesor AMD Ryzen 3-2200G Terhadap Efisien Waktu Rendering Pada Software Adobe Premiere Pro”.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan di fakultas Ilmu Komputer prodi Informatika, Universitas Amikom Yogyakarta. Laporan skripsi ini disusun dengan baik dan tepat waktu atas bantuan dan dukungan dari:

- Bapak Uyock Anggoro Saputro, M.Kom selaku dosen pembimbing.
- Saudara dan orang tua terutama Ibunda tercinta yang selalu memberikan doa tiada henti.
- Teman-teman yang telah memberikan semangat.
- Semua pihak yang telah ikut membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan laporan skripsi, penulis menyadari bahwa hasil dari laporan skripsi ini jauh dari kata sempurna, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca.

Akhir kata saya sebagai penulis sekaligus peneliti dari laporan skripsi ini, semoga dapat memberikan manfaat khususnya bagi pembaca yang terjun di dunia komputer dan ingin belajar tentang overclocking.

Yogyakarta, 21 Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR ISTILAH.....	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 Dasar Teori.....	12
2.2.1 Prosesor.....	12
2.2.2 AMD Ryzen 3-2200G.....	12
2.2.3 Overclock.....	13
2.2.4 <i>Rendering</i>	14
2.2.5 Adobe Premiere Pro	15
2.2.6 Teori Pengujian Sistem	16
2.3.7 Ryzen Master	18

2.3.8	AIDA64 Extreme	19
2.3.9	Cinebench R20	20
2.3.10	Thermometer gun	20
2.3.11	Hwinfo64	21
BAB III METODE PENELITIAN		23
3.1	Objek Penelitian	23
3.2	Alur Penelitian.....	23
3.3	Penjelasan Alur Penelitian	24
3.4	Alat dan Bahan	26
3.4.1	Perangkat Keras	26
3.4.2	Perangkat Lunak	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		29
4.1	Implementasi Skenario <i>Default</i>	29
4.2	Implementasi Skenario 1	43
4.3	Implementasi Skenario 2	54
4.4	Implementasi Skenario 3	62
4.5	Implementasi Skenario 4	63
4.6	Perbandingan Hasil Pengujian	63
4.6.1	Perbandingan Hasil Cinebench R20	63
4.6.2	Perbandingan Hasil Game GTA 5	64
4.6.3	Perbandingan Hasil <i>Rendering</i> Video.....	66
4.6.4	Perbandingan Persentase Hasil Skenario Pengujian	68
BAB V PENUTUP		71
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran.....	71
Daftar Pustaka.....		73

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	9
Tabel 3. 1 Tahapan <i>Overclocking</i>	25
Tabel 3. 2 Tahap Pengujian.....	25
Tabel 3. 3 Perangkat Keras	26
Tabel 3. 4 Perangkat Lunak	27
Tabel 4.1. 1 Skor Cinebench R20 <i>Default</i>	32
Tabel 4.1. 2 Perhitungan Suhu Cinebench R20 <i>Default</i>	36
Tabel 4.1. 3 Perhitungan <i>Core clock</i> Cinebench R20 <i>Default</i>	36
Tabel 4.1. 4 Durasi <i>Rendering Default</i>	39
Tabel 4.1. 5 Hasil Perhitungan Durasi <i>Rendering Default</i>	40
Tabel 4.1. 6 Hasil Perhitungan suhu <i>Rendering Default</i>	42
Tabel 4.1. 7 Hasil Perhitungan <i>Core clock Rendering Default</i>	42
Tabel 4.2. 1 Skor Cinebench R20 Skenario 1	47
Tabel 4.2. 2 Hasil Perhitungan Skor Cinebench R20 Skenario 1	48
Tabel 4.2. 3 Data Suhu Cinebench R20 Skenario 1	49
Tabel 4.2. 4 Durasi <i>Rendering</i> Skenario 1	52
Tabel 4.2. 5 Perhitungan Durasi <i>Rendering</i> Skenario 1.....	52
Tabel 4.2. 6 Perhitungan Data Suhu <i>Rendering</i> Skenario 1	53
Tabel 4.3. 1 Hasil Skor Cinebench R20 Skenario 2.....	56
Tabel 4.3. 2 Perhitungan Skor Cinebench R20 Skenario 2.....	57
Tabel 4.3. 3Perhitungan Suhu Cinebench R20 Skenario 2.....	58
Tabel 4.3. 4 Durasi <i>Rendering Video</i> Skenario 2	61
Tabel 4.3. 5 Perhitungan Durasi <i>Rendering</i> Skenario 2.....	61
Tabel 4.3. 6 Perhitungan Suhu <i>Rendering</i> Skenario 2	62
Tabel 4.6.4. 1 Perbandingan Persentase Data	68
Tabel 4.6.4. 2 Perbandingan Persentase Suhu	69

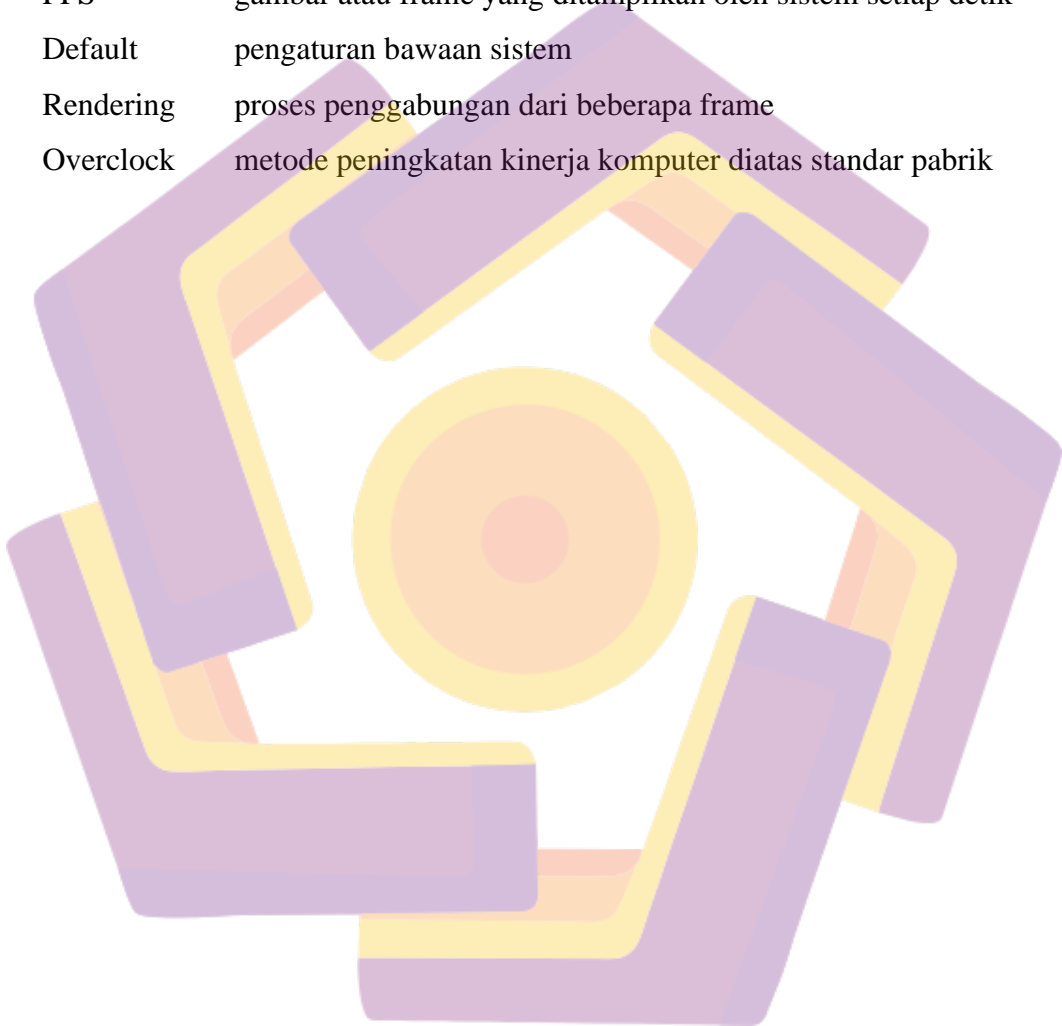
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Prosesor Ryzen 3-2200G.....	13
Gambar 2. 2 Rendering	15
Gambar 2. 3 Adobe Premiere Pro	16
Gambar 2. 4 Pengujian stabilitas	17
Gambar 2. 5 Performance <i>Testing</i> Cinebench R20.....	18
Gambar 2. 6 Ryzen Master	19
Gambar 2. 7 AIDA64 Extreme	20
Gambar 2. 8 Hwinfo64	22
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	24
Gambar 4.1. 1 BIOS <i>Default</i>	29
Gambar 4.1. 2 Ryzen Master Skenario <i>Default</i>	30
Gambar 4.1. 3 Konfigurasi RAM	31
Gambar 4.1. 4 Thermometer Gun	32
Gambar 4.1. 5 Diagram Skor Cinebench R20 <i>Default</i>	34
Gambar 4.1. 6 Suhu CPU Cinebench R20 <i>Default</i>	35
Gambar 4.1. 7 <i>Core clock</i> Cinebench R20 <i>Default</i>	36
Gambar 4.1. 8 Real Time FPS GTA 5 Skenario <i>Default</i>	37
Gambar 4.1. 9 FPS GTA 5 Skenario <i>Default</i>	38
Gambar 4.1. 10 <i>Gameplay</i> GTA 5 Skenario <i>Default</i>	38
Gambar 4.1. 11 Suhu GTA 5 Skenario <i>Default</i>	39
Gambar 4.1. 12 Suhu <i>Rendering Default</i>	41
Gambar 4.1. 13 <i>Core clock Rendering Default</i>	41
Gambar 4.2. 1 Ryzen Master Skenario 1	44
Gambar 4.2. 2 CPU Properties Skenario 1	44
Gambar 4.2. 3 Voltage Properties Skenario 1.....	45
Gambar 4.2. 4 Konfigurasi <i>Fan</i> Prosesor	45
Gambar 4.2. 5 Pengujian stabilitas Skenario 1	46
Gambar 4.2. 6 Suhu Pengujian stabilitas Skenario 1	46
Gambar 4.2. 7 Diagram Skor Cinebench R20 Skenario 1	48
Gambar 4.2. 8 Suhu Cinebench R20 Skenario 1	49
Gambar 4.2. 9 <i>Gameplay</i> GTA 5 Skenario 1	50
Gambar 4.2. 10 <i>Real Time</i> FPS GTA 5 Skenario 1	50
Gambar 4.2. 11 FPS GTA 5 Skenario 1.....	51
Gambar 4.2. 12 Suhu GTA 5 Skenario 1	51
Gambar 4.2. 13 Suhu <i>Rendering</i> Skenario 1.....	53

Gambar 4.3. 1 Ryzen Master Skenario 2	54
Gambar 4.3. 2 CPU Properties Skenario 2	54
Gambar 4.3. 3 Voltase Properties Skenario 2	55
Gambar 4.3. 4 Pengujian Stabilitas Skenario 2.....	55
Gambar 4.3. 5 Suhu Pengujian Stabilitas Skenario 2	56
Gambar 4.3. 6 Diagram Skor Cinebench R20 Skenario 2	57
Gambar 4.3. 7 Suhu Cinebench R20 Skenario 2	58
Gambar 4.3. 8 <i>Gameplay</i> GTA 5 Skenario 2.....	59
Gambar 4.3. 9 Real Time FPS GTA 5 Skenario 2.....	59
Gambar 4.3. 10 FPS GTA 5 Skenario 2.....	60
Gambar 4.3. 11 Suhu GTA 5 Skenario 2	60
Gambar 4.3. 12 Suhu <i>Rendering</i> Skenario 2.....	62
Gambar 4.6.1. 1 Data Perbandingan Skor Cinebench R20.....	63
Gambar 4.6.1. 2 Data Perbandingan Suhu Cinebench R20	64
Gambar 4.6.2. 1 Perbandingan FPS Game GTA 5	65
Gambar 4.6.2. 2 Perbandingan Suhu Game GTA 5.....	66
Gambar 4.6.3. 1 Perbandingan Durasi <i>Rendering</i> Video.....	67
Gambar 4.6.3. 2 Perbandingan Suhu <i>Rendering</i> Video	68
Gambar 4.6.4. 1 Persentase Keseluruhan Data Skenario.....	69
Gambar 4.6.4. 2 Persentase Keseluruhan Suhu Skenario	70

DAFTAR ISTILAH

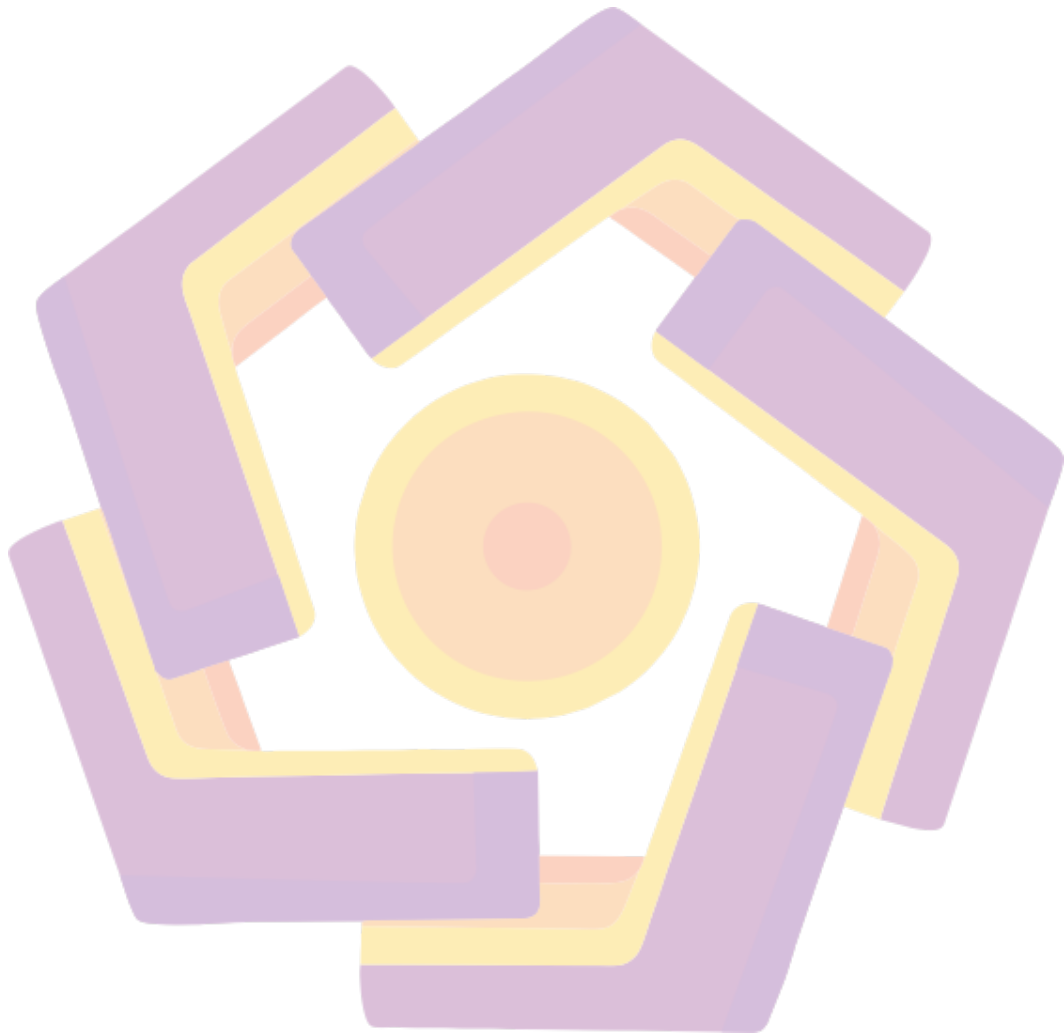
Min	nilai minimum data
Max	nilai maksimum data
Average	nilai rata-rata data
FPS	gambar atau frame yang ditampilkan oleh sistem setiap detik
Default	pengaturan bawaan sistem
Rendering	proses penggabungan dari beberapa frame
Overclock	metode peningkatan kinerja komputer diatas standar pabrik



INTISARI

Komputer merupakan perangkat yang dapat membantu pekerjaan di era digital saat ini. Semuanya saat ini menggunakan teknologi komputer, bahkan kendaraan seperti Tesla menggunakan teknologi komputer. Perkembangan dunia komputer semakin pesat, bahkan banyak perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang terus menerus dibuat dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja dan menambah fitur-fitur yang berfungsi untuk memudahkan manusia dalam menciptakan inovasi atau menciptakan teknologi baru untuk mempermudah pekerjaan. Komputer dengan spesifikasi rendah memiliki kinerja yang lambat dalam mengolah data. Contoh pekerjaan seperti pembuat film dan editor video yang melakukan *rendering* video namun memiliki komputer dengan spesifikasi rendah sehingga membutuhkan waktu lebih lama untuk menyelesaikan *rendering*. Untuk mengatasi masalah ini, komputer harus ditingkatkan ke perangkat keras dan perangkat lunak terbaru. Namun, mengganti atau menambah perangkat keras pasti akan membutuhkan biaya yang mahal karena harus diganti atau ditambah dengan komponen yang memiliki spesifikasi lebih tinggi. Untuk mengatasi masalah tersebut, penulis melakukan penelitian dengan judul “ANALISIS PENGARUH *OVERCLOCKING* PROSESOR AMD RYZEN 3-2200G TERHADAP EFISIEN WAKTU *RENDERING* PADA SOFTWARE ADOBE PREMIERE PRO”. Penelitian ini bertujuan supaya komputer yang memiliki spesifikasi rendah dapat membuat proses *rendering* lebih cepat dengan menggunakan metode *Overclocking*. Cara ini merupakan cara gratis bagi komputer untuk memproses data lebih cepat. *Overclocking* dapat dilakukan pada komponen komputer seperti Prosesor, RAM, dan Kartu Grafis. Namun, untuk melakukannya tidak bisa dilakukan sembarangan karena harus memiliki pengetahuan dan pengalaman yang lebih banyak supaya komponen komputer tidak rusak. Untuk penelitian ini, penulis akan menguji *Overclocking* dalam batas aman supaya Prosesor dapat digunakan dalam aktivitas sehari-hari namun memiliki kinerja yang lebih cepat dari kinerja default.

Kata kunci: *Overclocking*, *Prosesor*, *Rendering*, *Ryzen 3-2200G*, *Adobe Premiere Pro*.



ABSTRACT

Computers are devices that can help work in today's digital age. Everything today uses computer technology, even vehicles like Tesla use computer technology. The development of the computer world is growing rapidly, even many computer hardware and software are continuously created with the aim to improve performance and add features that serve to facilitate humans in creating innovation or creating new technology to facilitate work. Computers with low specifications have slow performance in processing data. Examples of jobs such as Movie Makers and video editors who do video rendering but have low-spec computers that take longer to complete rendering. To solve this problem, the computer must be upgraded to the latest hardware and software. However, replacing or adding hardware will certainly require expensive costs because it must be replaced or supplemented with components that have higher specifications. To solve this problem, the authors conducted a study entitled "ANALYSIS OF THE EFFECT OF OVERCLOCKING AMD RYZEN 3-2200G PROCESSOR ON EFFICIENT RENDERING TIME IN ADOBE PREMIERE PRO SOFTWARE". This study aims that computers that have low specifications can make the rendering process faster by using Overclocking methods. This is a free way for computers to process data faster. Overclocking can be done on computer components such as the processor, RAM, and graphics card. However, to do so cannot be done carelessly because they must have more knowledge and experience so that computer components are not damaged. For this study, the authors will test Overclocking within safe limits so that the processor can be used in daily activities but has a faster performance than the default performance.

Keyword: *Overclocking, Processor, Rendering, Ryzen 3-2200G, Adobe Premiere Pro.*