

**ANALISIS PENGARUH KINERJA GPU GTX 1060 6GB
OVERCLOCKING PADA GAME BLACK DESERT ONLINE
MENGUNAKAN BENCHMARK**

SKRIPSI



Disusun oleh
Sis Romlan
17.11.1516

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2021**

**ANALISIS PENGARUH KINERJA GPU GTX 1060 6GB
OVERCLOCKING PADA GAME BLACK DESERT ONLINE
MENGUNAKAN BENCHMARK**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar sarjana pada Program
Studi Informatika



Disusun oleh
Sis Romlan
17.11.1516

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS PENGARUH KINERJA GPU GTX 1060 6GB OVERCLOCKING PADA GAME BLACK DESERT ONLINE MENGUNAKAN BENCHMARK

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Sis Romlan

17.11.1516

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 2 April 2020

Dosen Pembimbing,

Sudarmawan, S.T.,M.T.

NIK. 190302035

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS PENGARUH KINERJA GPU GTX 1060 6GB OVERCLOCKING PADA GAME BLACK DESERT ONLINE MENGUNAKAN BENCHMARK

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Sis Romlan

17.11.1516

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 27 Juli 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Sudarmawan, S.T., M.T

NIK. 190302035

M. Rudyanto Arief, S.T., M.T

NIK. 190302098

Yudi Sutanto, M.Kom

NIK. 190302039

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 3 Agustus 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 3 Agustus 2021



Sis Romlan

NIM. 17.11.1516

MOTTO

“Ketahuilah, bahwa Anda sendiri adalah keajaiban. Dan percayalah bahwa Anda dapat membuat keajaiban dengan berfikir, berdoa, dan membantu orang lain”
(Adolf Hitler)

“Pendidikan adalah senjata paling ampuh untuk mengubah dunia”
(Nelson Mandela)

“Kebebasan berarti melakukan semua kebaikan, bukan bebas lepas melakukan semua kejahatan tanpa boleh diadili”
(Jendral Soedirman)



PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis penjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberika kesehatan, rahmat dan hidayat sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana. Walaupun jauh dari kata sempurna, penulis ini di waktu yang tepat.

Penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih dan mempersembahkan skripsi ini kepada pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

1. Kepada orang tua saya, kepada bapak Kosasih dan Ibu Tuti. Karena kalian berdua, hidup terasa begitu mudah dan penuh kebahagiaan. Terima kasih atas segala bentuk dukungan, semangat, doa yang telah dipanjatkan selama saya menempuh pendidikan dan selalu menjaga saya dalam mengejar impian saya apa pun itu.
2. Kepada bapak Sudarmawan, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing, saya sangat berterima kasih atas bimbinganya sehingga skripsi ini dapat di selesaikan.
3. Kepada teman-teman kelas Informatika 09 Universtas Amikom Yogyakarta yang telah menemani saya selama menempuh pendidikan di sini.
4. Kepada teman-teman yang telah membantu khususnya Dyah Wasistha yang rela meluangkan waktunya untuk memberikan support dan menyediakan keluh kesah saya selama perkuliahan maupun mengerjakan skripsi ini.
5. Seluruh pihak yang belum disebutkan, saya sangat terima kasih atas doa dan motivasinya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan atas limpahan dan rahmat Tuhan Yang Maha Esa, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Pengaruh Kinerja GTX 1060 6GB *Overclocking* pada *Game Black Desert Online* Menggunakan *Benchmark*” dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan arahan, bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan rasa terimakasih kepada :

1. Ayah dan ibu yang telah mendoakan sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah di Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom. sebagai Ketua Program Studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Sudarmawan, S.T., M.T. selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis.
5. Rekan-rekan mahasiswa Universitas Amikom Yogyakarta terkhusus angkatan 2017 yang banyak membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis

DAFTAR ISI

MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACK	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 Overclock	10
2.2.2 Prosesor AMD Ryzen 5 2400G.....	11
2.2.3 Motherboard.....	12
2.2.4 Power Supply	13
2.2.5 Benchmark	13
2.2.6 RAM (Random Access Memory)	14
2.2.7 Game Black Desert Online.....	14
2.2.8 Heaven Benchmark 4.0	15
2.2.9 CPU-Z	15

2.2.10	<i>WHiNFO</i>	16
2.3	Manfaat Dan Kerugian <i>Overclocking</i>	17
2.3.1	Manfaat	17
2.3.2	Kerugian.....	18
BAB III	.....	20
METODE PENELITIAN	.....	20
3.1	Gambaran Umum Penelitian	20
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	20
3.3	Alur Penelitian.....	21
3.3.1	Pengujian Sistem <i>Default</i>	23
3.3.2	Konfigurasi MSI Afterburner.....	23
3.3.3	Pengujian <i>Overlock</i>	25
3.3.4	Pengujian Benchmark Sintesis dan Game Black Desert Online	25
BAB IV	.....	29
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	29
4.1	Implementasi	29
4.2	Hasil Pengujian Stabilitas <i>Overclock</i>	30
4.3	Hasil Pengujian <i>Benchmark Sintesis</i>	31
4.4	Hasil Pengujian FPS pada <i>Game Black Desert Online</i>	33
4.5	Hasil Pengujian Temperatur.....	35
4.6	Analisa Hasil	38
BAB V	.....	39
PENUTUP	.....	39
5.1	Kesimpulan.....	39
5.2	Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	.....	40
LAMPIRAN	.....	41

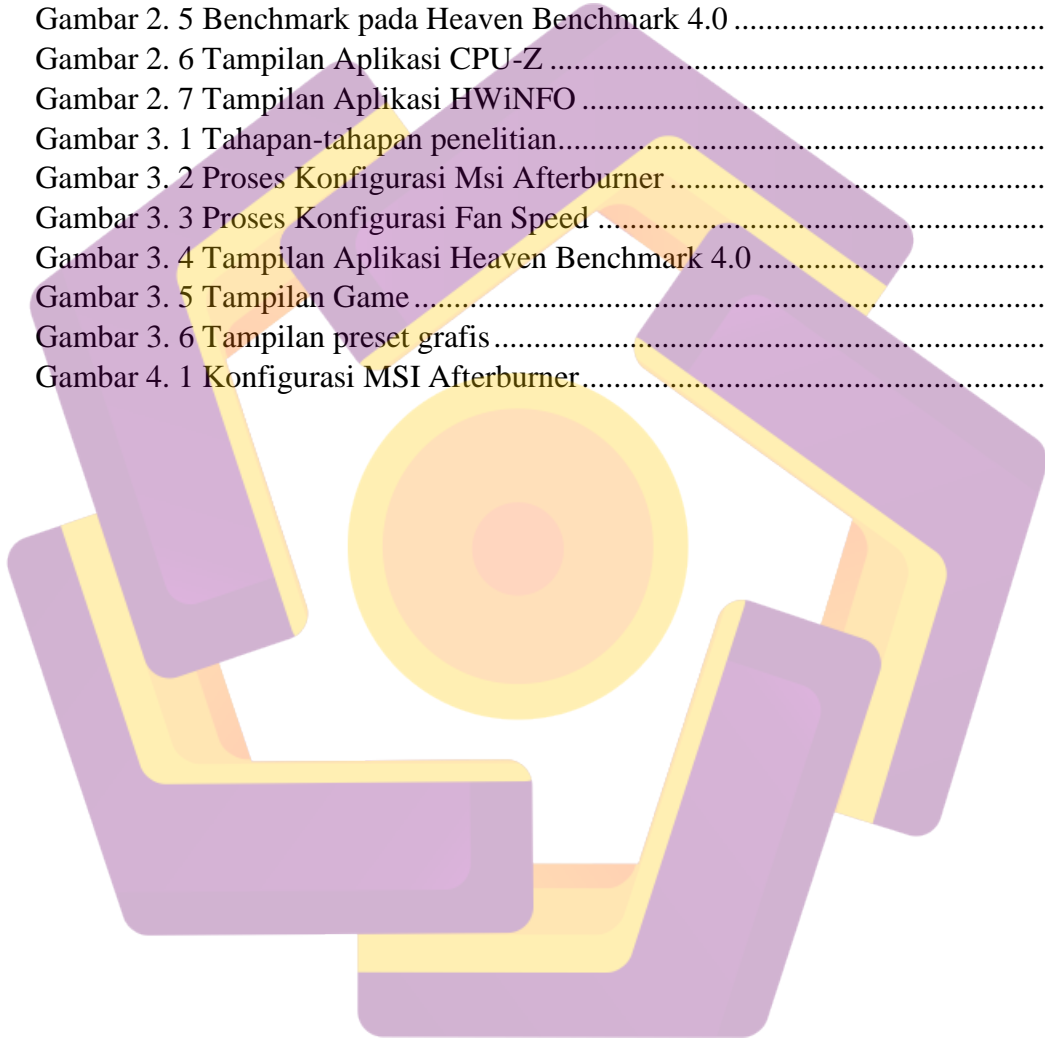
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Studi Literatur	8
Tabel 3. 1 Spesifikasi Komputer	20
Tabel 3. 2 Software yang digunakan saat pengujian Overclock	21
Tabel 4. 1 Uji Stabilitas Overclock	30
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Benchmark Sintesis	32
Tabel 4. 3 Frame Rate Per-Second Game Black Desert Online	33
Tabel 4. 4 Temperatur GPU 1060 6GB saat Idle	35
Tabel 4. 5 Temperatur GPU 1060 6GB saat Full Load Heaven Benchmark 4.0..	36



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan menu overclock pada MSI Afterburner	11
Gambar 2. 2 Prosesor AMD Ryzen 5 2400G.....	12
Gambar 2. 3 Motherboard Asrock AB350M HDV.....	13
Gambar 2. 4 Power Supply	13
Gambar 2. 5 Benchmark pada Heaven Benchmark 4.0	15
Gambar 2. 6 Tampilan Aplikasi CPU-Z	16
Gambar 2. 7 Tampilan Aplikasi HWiNFO	17
Gambar 3. 1 Tahapan-tahapan penelitian.....	22
Gambar 3. 2 Proses Konfigurasi Msi Afterburner	23
Gambar 3. 3 Proses Konfigurasi Fan Speed	24
Gambar 3. 4 Tampilan Aplikasi Heaven Benchmark 4.0	26
Gambar 3. 5 Tampilan Game	27
Gambar 3. 6 Tampilan preset grafis.....	28
Gambar 4. 1 Konfigurasi MSI Afterburner.....	29



LAMPIRAN

Figure 1 Mempersiapkan Software Afterburner	41
Figure 2 Konfigurasi Afterburner	41
Figure 3 Pengujian Pada Software Heaven Benchmark 4.0	42
Figure 4 Pengujian pada Game Black Desert Online.....	42



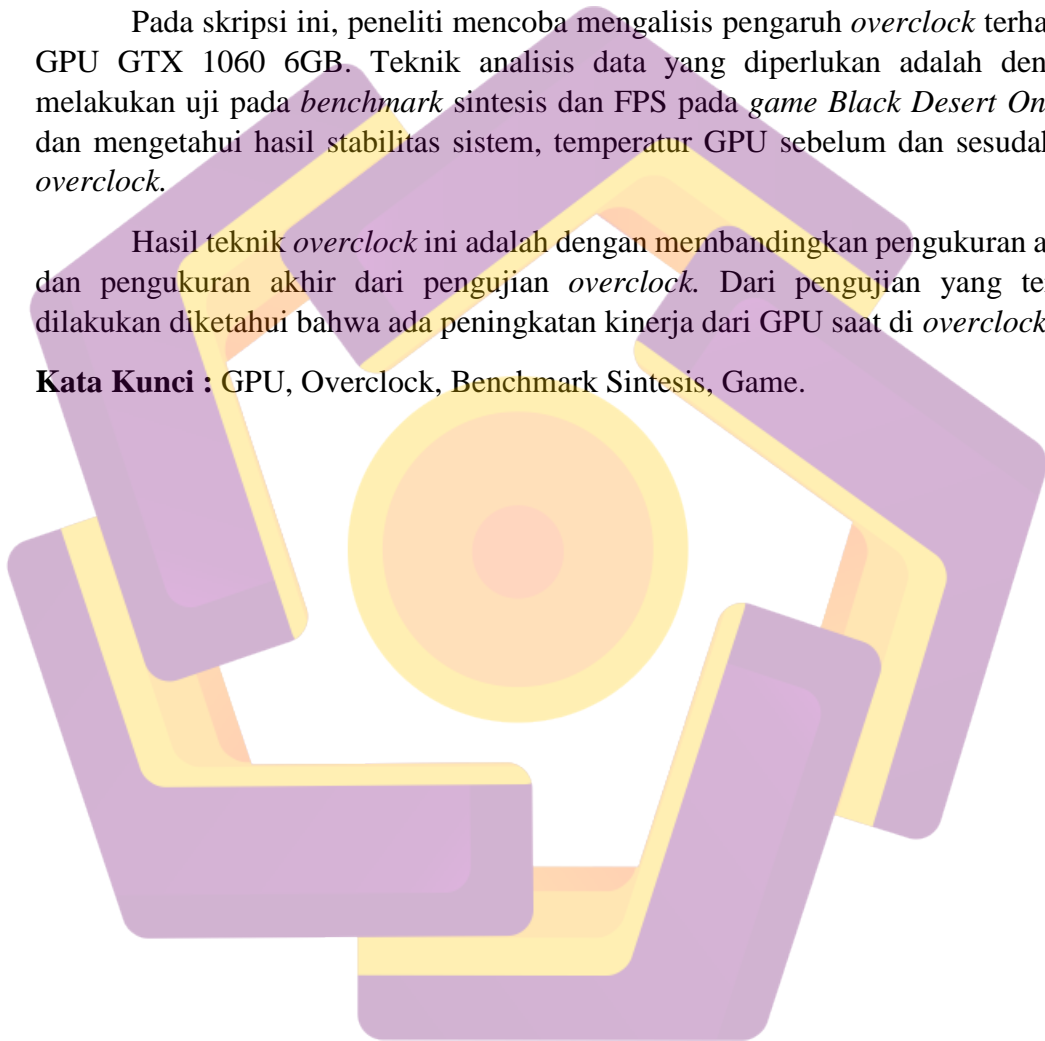
INTISARI

Kinerja kecepatan dari sebuah GPU sangat dibutuhkan pada proses berjalannya sistem komputer. Untuk meningkatkan kinerja dari sebuah GPU adalah melakukan teknik *Overclocking*. Teknik *overclocking* bertujuan untuk mendapatkan peningkatan kinerja dari sebuah GPU dalam keadaan sistem komputer stabil.

Pada skripsi ini, peneliti mencoba menganalisis pengaruh *overclock* terhadap GPU GTX 1060 6GB. Teknik analisis data yang diperlukan adalah dengan melakukan uji pada *benchmark* sintesis dan FPS pada game *Black Desert Online* dan mengetahui hasil *stabilitas* sistem, temperatur GPU sebelum dan sesudah di *overclock*.

Hasil teknik *overclock* ini adalah dengan membandingkan pengukuran awal dan pengukuran akhir dari pengujian *overclock*. Dari pengujian yang telah dilakukan diketahui bahwa ada peningkatan kinerja dari GPU saat di *overclock*.

Kata Kunci : GPU, Overclock, Benchmark Sintesis, Game.



ABSTRACT

The speed performance of a GPU is very much needed in the process of running a computer system. To increase the performance of a GPU is to do Overclocking techniques. Overclock technique aims to get an increase in performance from a GPU in a stable computer system state.

In this thesis, the researcher tries to analyze the effect of overclocking on the GTX 1060 6GB GPU. The data analysis technique needed is to test the synthesis and FPS benchmarks in the Black Desert Online game and find out the results of system stability, GPU temperature before and after Overclocking.

The result of this overclock technique is to compare the initial measurement and final measurement from the overclock test. From the tests that have been carried out, it is known that there is an increase in the performance of the GPU when overclocked.

Keyword : GPU, Overclock, Synthesis Benchmark, Game.

