

**ANALISA PENGARUH OVERCLOCK IGP RADEON VEGA 11 PADA
GAME SHADOW OF THE TOMB RAIDER**

SKRIPSI



disusun oleh

Tasrifin

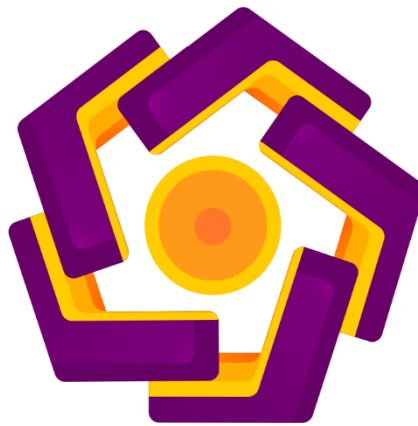
16.11.0416

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**ANALISA PENGARUH OVERCLOCK IGP RADEON VEGA 11 PADA
GAME SHADOW OF THE TOMB RAIDER**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Tasrifin

16.11.0416

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISA PENGARUH OVERCLOCK IGP RADEON VEGA 11 PADA
GAME SHADOW OF THE TOMB RAIDER**

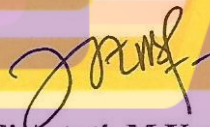
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Tasrifin

16.11.0416

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 26 Maret 2019

Dosen Pembimbing,



Yuli Astuti, M.Kom

NIK. 190302146

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISA PENGARUH OVERCLOCK IGP RADEON VEGA 11 PADA GAME SHADOW OF THE TOMB RAIDER

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Tasrifin

16.11.0416

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 23 September 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tonny Hidayat, M.Kom

NIK. 190302182

Andika Agus Slameto, M.Kom

NIK. 190302109

Yuli Astuti, M.Kom

NIK. 190302146

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 26 September 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, MT

NIK. 190302038

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan 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 tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 26 September 2019



Tasrifin

NIM. 16.11.0416

MOTTO

"Selalu berusaha dalam setiap waktu, karena sedetikpun waktu yang telah terlewat tak akan dapat terulang kembali"

"Terkadang manusia larut dalam kesedihan akan kegagalan yang dirasakannya. Ini memang wajar dan sudah sepantasnya, akan tetapi terlalu larut dalam kesedihan tidak kan membuat kita lebih baik. Bangun dan perbaiki semua kesalahan yang telah diperbuat, berdoa dan berusaha niscaya keberhasilan tak akan lagi terlihat semu."



PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT, Tuhan semesta alam dan berkat dukungan dari orang tua, keluarga dan orang-orang yang saya sayangi, Alhamdulillah rabbil'alamin skripsi ini dapat penulis selesaikan dengan tepat waktu. Atas rasa bahagia dan rasa bangga penulis sampaikan rasa syukur dan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan kepada kita semua, dan atas kehendak-Nya pula kita semua dapat mencapai titik ini.
2. Ibu dan Almarhum Bapak saya yang selalu mendukung saya dalam kondisi sulit sekalipun. Tak lupa keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan dan doa kepada saya. Saya sampaikan beribu-ribu rasa terima kasih atas segala yang telah diberikan kepada saya.
3. Ibu Yuli Astuti, M.Kom selaku dosen pembimbing saya yang tulus membimbing dan meluangkan waktunya kepada saya untuk lebih baik lagi.
4. Keluarga besar Lab Eksplorasi, khususnya Amikom Overclock yang selalu mendukung dan memberikan pengarahan kepada saya.
5. Keluarga besar 16 Informatika 07 yang selalu mendukung dan membantu saya dalam penyusunan skripsi.
6. Seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu, terimakasih atas segala doa dan dukungan kepada saya.

Terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala doa dan dukungan yang telah diberikan. Akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk semua pihak yang telah saya sebutkan dan semoga skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat bagi semua pihak.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini penulis buat untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana Strata-1 (S1) pada Prodi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.

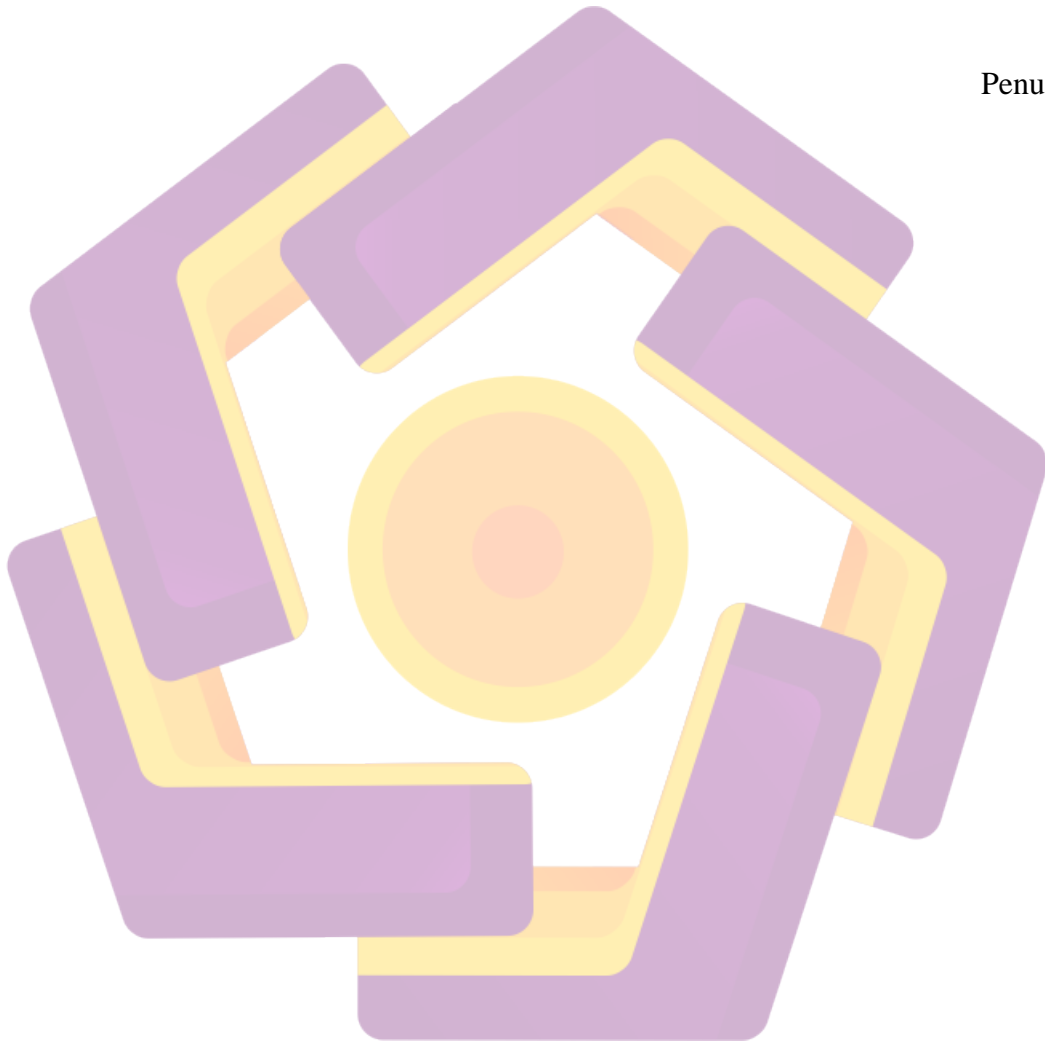
Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, izinkan penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada :

1. Ayahanda saya, Choirudin (Alm) dan Ibunda saya Suwatmi.
2. Bapak Prof. Dr, M. Suyanto, M.M, selaku rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Sudarmawan, M.T, selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Ibu Yuli Astuti, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya dalam melakukan penelitian ini.
6. Dewan penguji serta segenap dosen dan karyawan Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan dukungan moral dan ilmu pengetahuan.
7. Semua rekan saya dimanapun kalian berada, yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada saya.

Tak lupa penulis sampaikan permohonan maaf kepada semua pihak apabila dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini terdapat banyak kesalahan.

Yogyakarta, 26 September 2019

Penulis.



DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI.....	xx
ABSTRACT	xxi
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 Metode Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 Overclock	10
2.2.2 Perangkat Keras	10

2.2.2.1	Processor.....	10
2.2.2.2	Graphics Card (VGA).....	12
2.2.2.3	Motherboard	15
2.2.2.4	Random Access Memory (RAM).....	16
2.2.2.5	Solid State Drive (SSD).....	17
2.2.2.6	Power Supply.....	18
2.2.3	Perangkat Lunak.....	19
2.2.3.1	Game Shadows of The Tomb Raider	19
2.2.3.2	HWiNFO	20
2.2.3.3	3D Mark Fire Strike.....	21
2.2.3.4	GPU-Z	22
2.2.4	Metode Overclocking Integrated Graphics (IGP).....	23
2.2.4.1	GFX Clock.....	23
2.2.4.2	UMA Frame Buffer Share (VRAM)	24
2.2.4.3	GFX Voltage	24
2.2.4.4	SoC Voltage.....	24
2.2.4.5	Memory Clock.....	24
2.3	Model Pengujian.....	25
2.3.1	Benchmarking	26
2.3.2	Stress Test	28
BAB III METODE PENELITIAN.....		30
3.1	Analisa Kebutuhan Sistem	30
3.1.1	Perangkat Keras	30
3.1.2	Perangkat Lunak.....	31
3.2	Alur Penelitian.....	31
3.3	Persiapan.....	32
3.3.1	Studi Literatur	35
3.3.2	Pengujian Sistem pada Kondisi <i>Default</i>	35
3.3.3	Hasil Pengujian Sistem pada Kondisi <i>Default</i>	37
3.3.3.1	Hasil Pengujian Stress Test	37
3.3.3.2	Hasil Pengujian Benchmark	38

3.3.4	Perubahan Parameter Melalui <i>UEFI</i>	39
3.3.5	Pengujian Sistem Ter- <i>Overclock</i> pada 3D Mark Fire Strike - Stress Test 41	
3.3.6	Pengujian Sistem Ter- <i>Overclock</i> pada Shadow Of The Tomb Raider Benchmark	42
3.3.7	Hasil Pengujian Sistem Ter- <i>Overclock</i>	42
3.3.8	Analisa Perbandingan Hasil Uji pada Sistem <i>Default</i> dengan Sistem Ter- <i>Overclock</i>	43
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		44
4.1	Implementasi dan Pengujian	44
4.1.1	Skenario 1	44
4.1.1.1	Implementasi Skenario 1	44
4.1.1.2	Pengecekan dan Pengujian Skenario 1	45
4.1.2	Skenario 2	49
4.1.2.1	Implementasi Skenario 2	49
4.1.2.2	Pengecekan dan Pengujian Skenario 2	51
4.1.3	Skenario 3	53
4.1.3.1	Implementasi Skenario 3	53
4.1.3.2	Pengecekan dan Pengujian Skenario 3	55
4.1.4	Skenario 4	59
4.1.4.1	Implementasi Skenario 4	59
4.1.4.2	Pengecekan dan Pengujian Skenario 4	60
4.1.5	Skenario 5	63
4.1.5.1	Implementasi Skenario 5	63
4.1.5.2	Pengecekan dan Pengujian Skenario 5	65
4.1.6	Skenario 6	67
4.1.6.1	Implementasi Skenario 6	67
4.1.6.2	Pengecekan dan Pengujian Skenario 6	69
4.1.7	Skenario 7	71
4.1.7.1	Implementasi Skenario 7	71
4.1.7.2	Pengecekan dan Pengujian Skenario 7	73

4.1.8	Skenario 8.....	75
4.1.8.1	Implementasi Skenario 8.....	75
4.1.8.2	Pengecekan dan Pengujian Skenario 8.....	77
4.2	Pembahasan dan Perbandingan Hasil Pengujian.....	78
4.2.1	Perbandingan Hasil Benchmark Masing-Masing Skenario dan Default 78	
4.2.1.1	Perbandingan Hasil Benchmark Skenario 1 dan Default	78
4.2.1.2	Perbandingan Hasil Benchmark Skenario 2 dan Default	80
4.2.1.3	Perbandingan Hasil Benchmark Skenario 3 dan Default	82
4.2.1.4	Perbandingan Hasil Benchmark Skenario 4 dan Default	83
4.2.1.5	Perbandingan Hasil Benchmark Skenario 5 dan Default	85
4.2.1.6	Perbandingan Hasil Benchmark Skenario 6 dan Default	87
4.2.1.7	Perbandingan Hasil Benchmark Skenario 7 dan Default	88
4.2.2	Perbandingan Semua Skenario Pengujian.....	90
4.2.2.1	Perbandingan Score Benchmark Semua Skenario	90
4.2.2.2	Perbandingan Suhu Benchmark Semua Skenario	93
4.2.2.3	Perbandingan Hasil Stress Test	95
BAB V	KESIMPULAN & SARAN	97
5.1	Kesimpulan.....	97
5.2	Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA		99

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi IGP Radeon Vega 11	13
Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	30
Tabel 3. 2 Tabel Hasil Benchmark Default.....	38
Tabel 3. 3 Desain Skenario Pengujian	41
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Skenario 1	48
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Skenario 2	53
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Skenario 3	58
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Skenario 4	63
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Skenario 5	67
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Skenario 6	71
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Skenario 7	75
Tabel 4. 8 Tabel Seluruh Score Hasil Benchmark Semua Skenario	91
Tabel 4. 9 Tabel Rata-Rata Peningkatan Pengujian Semua Skenario dari Default	92
Tabel 4. 10 Tabel Rata-Rata Suhu Dari Benchmark Semua Skenario.....	93
Tabel 4. 11 Persentase Peningkatan Rata-Rata Suhu Dari Default.....	94
Tabel 4. 12 Tabel Skenario Sukses Pengujian Stess Test Stability.....	96

DAFTAR GAMBAR

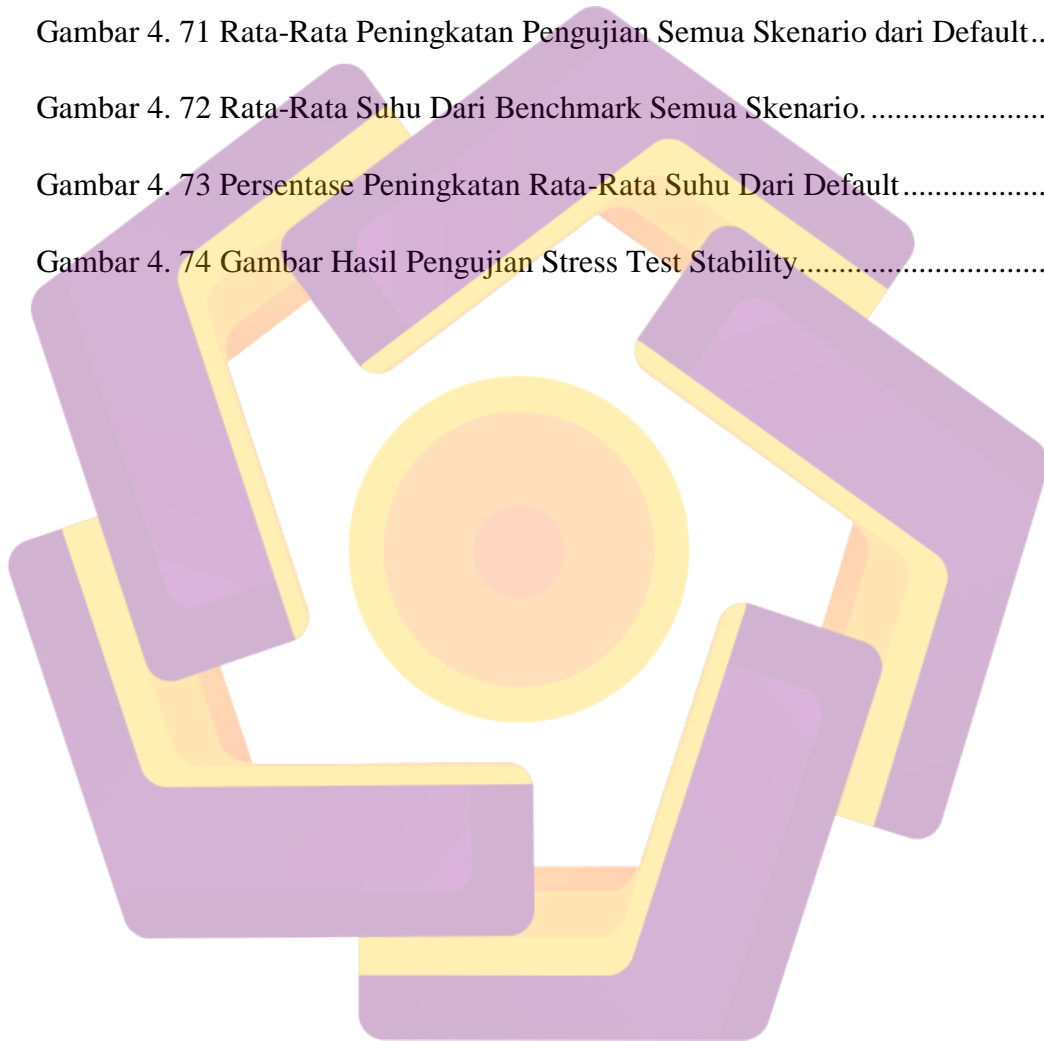
Gambar 2. 1 Processor AMD Ryzen 5 2400G	12
Gambar 2. 2 Motherboard ASRock X370 Gaming X.....	16
Gambar 2. 3 RAM V-GeN Tsunami 2x8GB DDR4.....	17
Gambar 2. 4 SSD Kingmax SMV-32 240 GB	18
Gambar 2. 5 Power Supply Seasonic M12ii Evo Edition 520W	19
Gambar 2. 6 Game Shadow Of The Tomb Raider.....	20
Gambar 2. 7 HWiNFO	21
Gambar 2. 8 Fitur Fire Strike Stress Test di 3D Mark.....	22
Gambar 2. 9 Aplikasi GPU-Z.....	23
Gambar 2. 10 Flowchart Pengujian Sederhana	26
Gambar 2. 11 Benchmarking Diagram	27
Gambar 2. 12 Proses Uji Stress Test Pada 3D Mark Fire Strike.....	29
Gambar 3. 1 Alur Pengujian Keseluruhan	32
Gambar 3. 2 Setting Display Shadows of The Tomb Raider Benchmark	33
Gambar 3. 3 Setting Grafis Shadows of The Tomb Raider Benchmark.....	33
Gambar 3. 4 Tampilan Menu 3D Mark Fire Strike Stress Test	34
Gambar 3. 5 Pengaturan UEFI GFX Core & Voltage Full Auto	35
Gambar 3. 6 Pengaturan UEFI (UMA Size/VRAM) Full Auto.....	36
Gambar 3. 7 Pengecekan Spesifikasi Default pada GPU-Z.....	36
Gambar 3. 8 Hasil Pengujian Stress Test Default.....	37
Gambar 3. 9 Tingkatan Memory Frekuensi pada UEFI ASRock	41

Gambar 4. 1 Konfigurasi GFX Clock, Voltage & Memory Speed Skenario 1.....	44
Gambar 4. 2 Konfigurasi UMA Buffer Size Skenario 1	45
Gambar 4. 3 Konfigurasi CPU Fan Speed Skenario 1	45
Gambar 4. 4 Pengecekan Konfigurasi GPU-Z Skenario 1.....	46
Gambar 4. 5 Bluescreen Skenario 1 Pada Voltase 1.1V	46
Gambar 4. 6 Penambahan Voltase Skenario 1	47
Gambar 4. 7 Hasil Stress Test Skenario 1.....	47
Gambar 4. 8 Hasil Benchmark Skenario 1.....	48
Gambar 4. 9 Konfigurasi GFX Clock, Voltage & Memory Speed Skenario 2.....	50
Gambar 4. 10 Konfigurasi UMA Buffer Size Skenario 2.....	50
Gambar 4. 11 Konfigurasi CPU Fan Speed Skenario 2.....	50
Gambar 4. 12 Pengecekan Konfigurasi GPU-Z Skenario 2.....	51
Gambar 4. 13 Hasil Stress Test Skenario 2.....	52
Gambar 4. 14 Hasil Benchmark Skenario 2.....	52
Gambar 4. 15 Konfigurasi GFX Clock, Voltage & Memory Speed Skenario 3....	54
Gambar 4. 16 Konfigurasi CPU Fan Speed Skenario 3.....	54
Gambar 4. 17 Konfigurasi UMA Buffer Size Skenario 3.....	54
Gambar 4. 18 Pengecekan Konfigurasi GPU-Z Skenario 3.....	55
Gambar 4. 19 Bluescreen Skenario 3 Pada Voltase 1.125V	56
Gambar 4. 20 Bluescreen Skenario 3 Pada Voltase 1.15V	56
Gambar 4. 21 Bluescreen Skenario 3 Pada Voltase 1.175V	57
Gambar 4. 22 Hasil Stress Test Skenario 3.....	57

Gambar 4. 23 Hasil Benchmark Skenario 3.....	58
Gambar 4. 24 Konfigurasi GFX Clock, Voltage & Memory Speed Skenario.....	59
Gambar 4. 25 Konfigurasi CPU Fan Speed Skenario 4.....	59
Gambar 4. 26 Konfigurasi UMA Buffer Size Skenario 4.....	60
Gambar 4. 27 Pengecekan Konfigurasi GPU-Z Skenario 4.....	60
Gambar 4. 28 Bluescreen Skenario 4 Pada Voltase 1.2V.....	61
Gambar 4. 29 Bluescreen Skenario 4 Pada Voltase 1.225V.....	61
Gambar 4. 30 Hasil Stress Test Skenario 4.....	62
Gambar 4. 31 Hasil Benchmark Skenario 4.....	62
Gambar 4. 32 Konfigurasi GFX Clock, Voltage & Memory Speed Skenario 5....	64
Gambar 4. 33 Konfigurasi CPU Fan Speed Skenario 5.....	64
Gambar 4. 34 Konfigurasi UMA Buffer Size Skenario 5.....	64
Gambar 4. 35 Pengecekan Konfigurasi GPU-Z Skenario 5.....	65
Gambar 4. 36 Hasil Stress Test Skenario 5.....	66
Gambar 4. 37 Hasil Benchmark Skenario 5.....	66
Gambar 4. 38 Konfigurasi GFX Clock, Voltage & Memory Speed Skenario 6....	68
Gambar 4. 39 Konfigurasi CPU Fan Speed Skenario 6.....	68
Gambar 4. 40 Konfigurasi UMA Buffer Size Skenario 6.....	68
Gambar 4. 41 Pengecekan Konfigurasi GPU-Z Skenario 6.....	69
Gambar 4. 42 Hasil Stress Test Skenario 6.....	70
Gambar 4. 43 Hasil Benchmark Skenario 6.....	70
Gambar 4. 44 Konfigurasi GFX Clock, Voltage & Memory Speed Skenario 7....	72

Gambar 4. 45 Konfigurasi CPU Fan Speed Skenario 6.....	72
Gambar 4. 46 Konfigurasi UMA Buffer Size Skenario 6.....	72
Gambar 4. 47 Pengecekan Konfigurasi GPU-Z Skenario 7.....	73
Gambar 4. 48 Hasil Stress Test Skenario 7.....	74
Gambar 4. 49 Hasil Benchmark Skenario 7.....	74
Gambar 4. 50 Konfigurasi GFX Clock, Voltage & Memory Speed Skenario 8....	76
Gambar 4. 51 Konfigurasi CPU Fan Speed Skenario 6.....	76
Gambar 4. 52 Konfigurasi UMA Buffer Size Skenario 6.....	76
Gambar 4. 53 Pengecekan Konfigurasi GPU-Z Skenario 8.....	77
Gambar 4. 54 Hasil Stress Test Skenario 8 (Gagal).....	78
Gambar 4. 55 Perbandingan Hasil Benchmark Skenario 1 dan Default.....	79
Gambar 4. 56 Perbandingan Suhu Benchmark Skenario 1 dan Default.....	80
Gambar 4. 57 Perbandingan Hasil Benchmark Skenario 2 dan Default.....	81
Gambar 4. 58 Perbandingan Suhu Benchmark Skenario 2 dan Default.....	81
Gambar 4. 59 Perbandingan Hasil Benchmark Skenario 3 dan Default.....	82
Gambar 4. 60 Perbandingan Suhu Benchmark Skenario 3 dan Default.....	83
Gambar 4. 61 Perbandingan Hasil Benchmark Skenario 4 dan Default.....	84
Gambar 4. 62 Perbandingan Suhu Benchmark Skenario 4 dan Default.....	85
Gambar 4. 63 Perbandingan Hasil Benchmark Skenario 5 dan Default.....	86
Gambar 4. 64 Perbandingan Suhu Benchmark Skenario 5 dan Default.....	86
Gambar 4. 65 Perbandingan Hasil Benchmark Skenario 6 dan Default.....	87
Gambar 4. 66 Perbandingan Suhu Benchmark Skenario 6 dan Default.....	88

Gambar 4. 67 Perbandingan Hasil Benchmark Skenario 7 dan Default	89
Gambar 4. 68 Perbandingan Suhu Benchmark Skenario 7 dan Default	90
Gambar 4. 69 Hasil Seluruh Score Hasil Benchmark Semua Skenario.....	91
Gambar 4. 70 Hasil Keseluruhan Total Frame Rendered Semua Skenario	92
Gambar 4. 71 Rata-Rata Peningkatan Pengujian Semua Skenario dari Default....	93
Gambar 4. 72 Rata-Rata Suhu Dari Benchmark Semua Skenario.....	94
Gambar 4. 73 Persentase Peningkatan Rata-Rata Suhu Dari Default.....	95
Gambar 4. 74 Gambar Hasil Pengujian Stress Test Stability.....	96



INTISARI

Pada era teknologi sekarang, penggunaan komputer tidak hanya dalam sebatas untuk bekerja, akan tetapi juga sebagai media gaming yang menyaingi *console*. Untuk dapat menjalankan game terbaru, dibutuhkan spesifikasi komputer yang mumpuni untuk mendapatkan peningkatan performa dalam *game* tertentu. *Game Shadows Of The Tomb Raider* merupakan salah satu game terbaru yang menampilkan grafis yang begitu realistis dan juga menyediakan fitur benchmark yang memungkinkan pengguna mengetahui berapa persentase perolehan frame per second (FPS).

Salah satu komponen utama dalam pemrosesan *game* adalah VGA. Peningkatan performa VGA dapat dilakukan dengan metode *overclock* melalui media *UEFI bios*. Dengan melakukan *overclock* pada VGA, dapat memungkinkan sebuah VGA dapat beroperasi lebih cepat dibandingkan kondisi standar atau *default*. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan *Integrated Graphics (IGP) Vega 11*, yang merupakan *VGA onboard* pada prosesor AMD Ryzen 5 2400G.

Untuk mendapatkan seberapa besar peningkatan performa VGA dalam kondisi *overclock*, *Game Shadows Of The Tomb Raider* memiliki fitur *benchmark* dimana akan dilakukan sebuah test *benchmark* kemudian akan didapatkan besaran nilai atau *score*. Sedangkan untuk mengetahui kestabilan VGA dalam kondisi *overclock*, digunakan software *3D Mark Fire Strike Stress Test*, yang akan melakukan stress test dalam beban penuh beberapa kali untuk mendapatkan presentase kestabilan. Nilai atau *score* yang dihasilkan akan menjadi acuan pengguna dalam mengetahui peningkatan performa yang didapatkan setelah dilakukan *overclock*.

Kata Kunci : Overclock, game, VGA, IGP, benchmark, stress test, Shadows Of The Tomb Raider.

ABSTRACT

In this era of technology, the use of computers is not only limited to work, but also as a gaming media that rivals the console. To be able to run the latest games, you need qualified computer specifications to get performance improvements in certain games. Shadows of the Tomb Raider game is one of the latest games that presents very challenging graphics and also provides a benchmark feature that allows users to know how many frames per second (FPS).

One of the main components in the game is VGA. Improved VGA performance can be done by overclocking through the UEFI bios media. By overclocking the VGA, it can enable a VGA to repair faster than standard or standard. In this research, the writer uses Vega 11 Integrated Graphics (IGP), which is an onboard VGA on AMD Ryzen 5 2400G processor.

To get a big increase in VGA performance in overclocked conditions, Shadows of the Tomb Raider Game has a benchmark feature which will be carried out as a benchmark test and then a score or score will be obtained. Whereas to find out the VGA stability in overclocked conditions, 3D Mark Fire Strike Stress Test software is used, which will perform a stress test at full load to get a stable percentage. The value or score generated will back up the user in knowing the performance improvement obtained after overclocking.

Keywords: *Overclock, games, VGA, IGP, benchmarks, stress test, Shadows of the Tomb Raider.*