

**ANALISIS PENGARUH OVERCLOCKING RAM DAN IGP
RADEON VEGA 11 PADA GAME FAR CRY NEW DAWN**

SKRIPSI



disusun oleh
Chairul Amali
17.11.1698

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

ANALISIS PENGARUH OVERCLOCKING RAM DAN IGP RADEON VEGA 11 PADA GAME FAR CRY NEW DAWN

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh :
Chairul Amall
17.11.1698

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS PENGARUH OVERCLOCKING RAM DAN IGP RADEON
VEGA 11 PADA GAME FAR CRY NEW DAWN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Chalrul Amall

17.11.1698

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Oktober 2020

Dosen Pembimbing,

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom

NIK. 190302215

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS PENGARUH OVERCLOCKING RAM DAN IGP RADEON VEGA 11 PADA GAME FAR CRY NEW DAWN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Chalrul Amall

17.11.1698

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Februari 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Sudarmawan, S.T., M.T.
NIK. 190302035

Heri Sismoro, M.Kom
NIK. 190302057

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
NIK. 190302215

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 23 Februari 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2021**

Hanif Al Fatta, M.Kom

NIK. 190302096

PERNYATAAN

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,



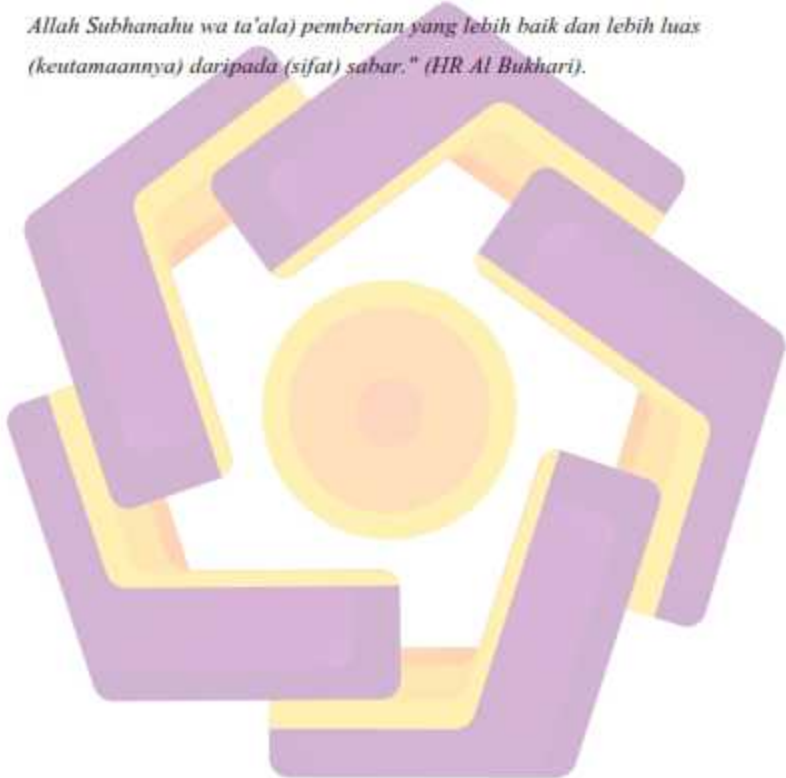
Chairul Anam

NIM. 17.11.1698

MOTTO

"all is well, all is well, all is well"

"Siapa yang sungguh-sungguh berusaha untuk bersabar maka Allah akan memudahkan kesabaran baginya. Dan tidaklah seseorang dianugerahkan (oleh Allah Subhanahu wa ta'ala) pemberian yang lebih baik dan lebih luas (keutamaannya) daripada (sifat) sabar." (HR Al Bukhari).

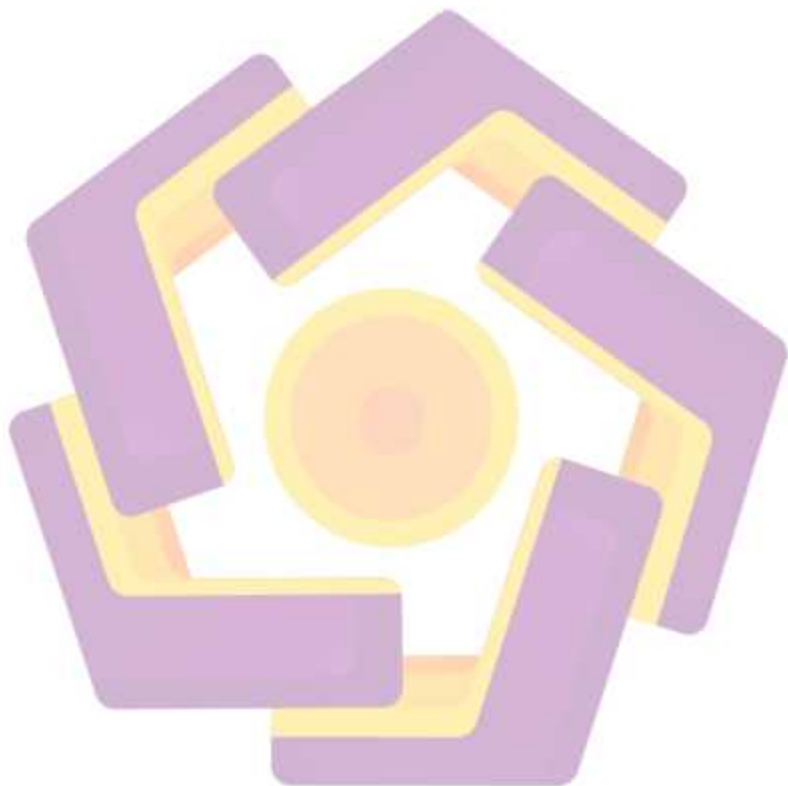


PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Allah SW, Tuhan yang Maha Esa dan Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW serta dukungan, doa dari kedua orang tua dan orang-orang tercinta, Alhamdulillah skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Atas rasa bahagia dan bangga saya ucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas rahmat, anugrah, dan karunianya yang telah diberikan kepada kita semua, sehingga atas izin Allah SWT kita semua dapat mencapai titik ini.
2. Ibu, Ayah, Kakak, Abang, dan seluruh keluarga besar yang selalu mendukung dan medoakan saya tiada hentinya kepada saya sehingga saya mampu mencapai titik ini.
3. Bapak Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom selaku dosen pembimbing saya yang tiada rasa lelah dan mau meluangkan waktunya kepada saya untuk menjadi lebih baik lagi.
4. Bapak Joko Dwi Santoso, M.Kom selaku dosen Universita AMIKOM Yogyakarta atas semua ilmu yang diberikan kepada saya
5. Keluarga besar Lab Eksplorasi yang telah memberikan pembelajaran untuk belajar overclocking
6. Keluarga besar 17 Informatika 12 yang selalu mendukung dan membantu saya dalam penyusunan skripsi.
7. Miko, Haykal, Dan Tasrifin yang sudah membantu dalam memberikan arah pada skripsi saya.
8. Gita, Amir, dan tania yang selalu mendorong saya untuk terus maju
9. Seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, saya ucapkan terima kasih sebanyak-banyak nya atas bantuan dan do'a yang kalian berikan sehingga saya mampu untuk menyelesaikan skripsi saya.

Terima kasih sebesar-besarnya kepada kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua dan semoga skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat bagi semua pihak.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian Skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana Strata-1(S1) pada Prodi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapat bantuan serta semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan rasa hormat, dan terima kasih kepada :

1. Ibunda saya Tuti Budiati dan Ayahanda saya Mahmudi
2. Bapak M. Suyanto, Prof. Dr, M.M., selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
4. Bapak Sudarmawan, M.T., selaku ketua program studi Informatika.
5. Bapak Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom., selaku dosen pembimbing.
6. Tim penguji, segenap dosen dan karyawan Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan dukungan moral.

Penulis juga memohon maaf apabila dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan skripsi ini terdapat kesalahan.

Yogyakarta, 23 Februari 2021

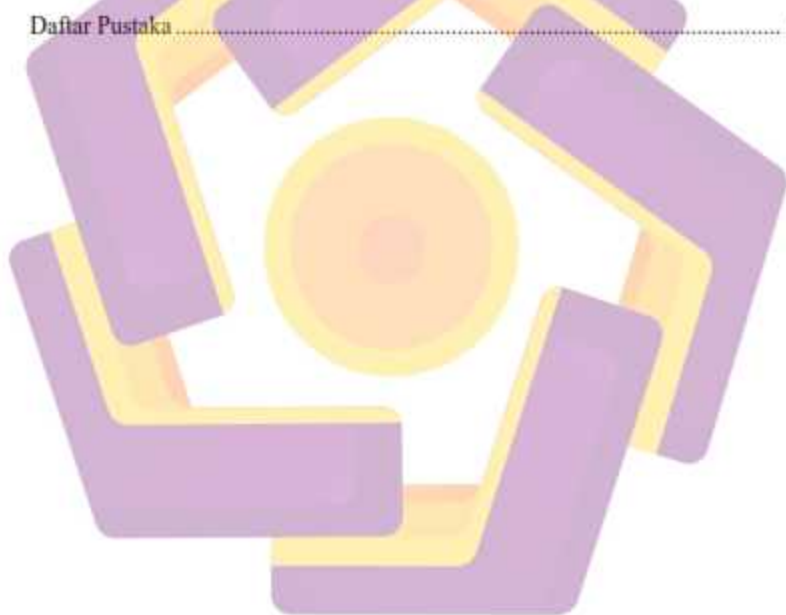
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	19
1.1 Latar Belakang.....	19
1.2 Rumusan Masalah.....	20
1.3 Batasan Masalah.....	21
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	22
1.5 Manfaat Penelitian.....	22
1.6 Metode Penelitian.....	22
1.7 Sistematika Penulisan.....	24
BAB II Landasan Teori.....	25
2.1 Kajian Pustaka.....	25
2.2 Dasar Teori.....	26
2.2.1 Overclock.....	26
2.2.2 Processor / CPU.....	27
2.2.3 Motherboard.....	28
2.2.4 RAM (Random Access Memory).....	29
2.2.5 VGA (Video Graphic Adapter).....	30
2.2.6 SSD.....	31
2.2.7 Power supply.....	32

2.2.8.	Memory Try-It	33
2.2.9.	3D Mark Fire Strike	34
2.2.10.	HWinfo64.....	35
2.2.11.	Far Cry New Dawn.....	36
2.2.12.	Waterfall.....	37
2.2.13.	Metode Overclocking Integrated Graphics Processor (IGP).....	39
2.3.	Model Pengujian.....	41
2.3.1.	Benchmarking	42
2.3.2.	Stress test.....	43
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		45
3.1.	Gambaran Umum.....	45
3.2.	Fase Requirement Analysis.....	45
3.3.	Fase System Design.....	51
3.3.1.	Skenario Pengujian 1	52
3.3.2.	Skenario Pengujian 2	52
3.3.3.	Skenario Pengujian 3.....	53
3.3.4.	Skenario Pengujian 4.....	53
3.3.5.	Skenario Pengujian 5.....	54
3.3.6.	Rangkuman Skenario	54
BAB IV IMPLEMENTASI DAN TESTING		56
4.1.	Fase Implementasi.....	56
4.1.1.	Implementasi skenario pengujian No.1.....	56
4.1.2.	Implementasi Skenario Pengujian No. 2	58
4.1.3.	Implementasi Skenario Pengujian No. 3.....	61
4.1.4.	Implementasi Skenario Pengujian No. 4.....	63
4.1.5.	Implementasi Skenario Pengujian No. 5.....	66
4.2.	Fase Testing.....	70
4.2.1.	Pengujian Pada Skenario 1	70
4.2.2.	Pengujian Pada Skenario 2.....	73
4.2.3.	Pengujian Pada Skenario 3.....	76
4.2.4.	Pengujian Pada Skenario 4.....	79
4.2.3.	Pengujian Pada Skenario 5.....	83

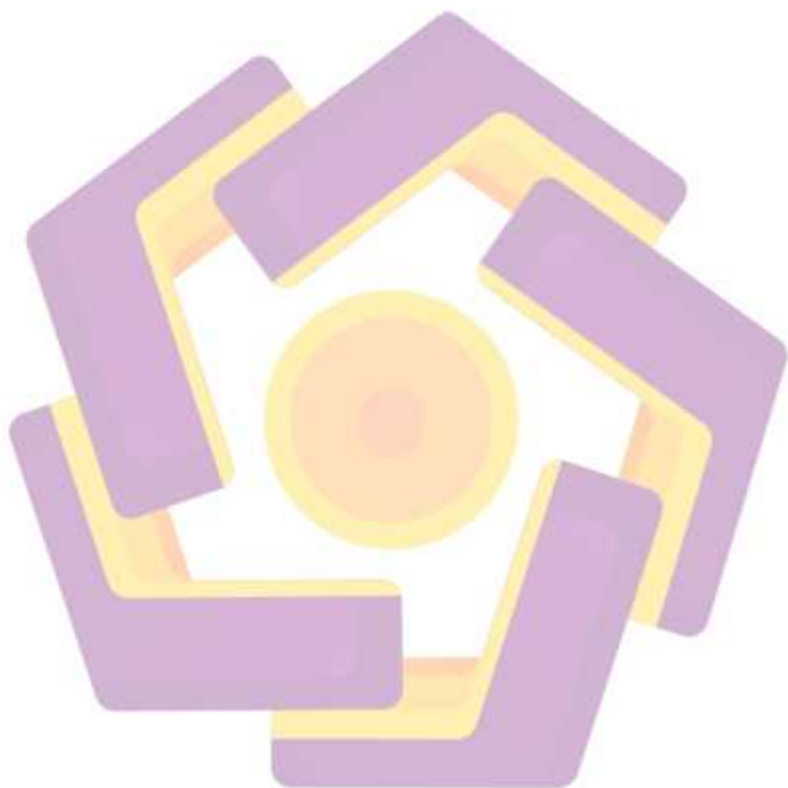
4.3. Fase Perbandingan.....	86
4.3.1 Perbandingan skenario pengujian No.1 antara System Default	86
4.3.2 Perbandingan skenario pengujian No.2 antara System Default	88
4.3.3 perbandingan skenario pengujian No.3 antara system default	91
4.3.4 perbandingan skenario pengujian No.4 antara system default	93
4.3.5 Perbandingan Skenario Pengujian No.5 antara System Default	96
4.3.6 Perbandingan Seluruh skenario pengujian	98
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	103
5.1 Kesimpulan.....	103
5.2 Saran	104
Daftar Pustaka.....	105



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Hardware Yang digunakan	46
Tabel 3. 2 Hasil Pengujian Stress Test Default.....	47
Tabel 3. 3 Hasil Pengujian Tabel 3DMark Fire Strike.....	48
Tabel 3. 4 Hasil Pengujian Aida64 Default	49
Tabel 3. 5 Hasil Pengujian Far Cry New Dawn Default.....	51
Tabel 3. 6 Tabel skenario Pengujian 1	52
Tabel 3. 7 Tabel skenario Pengujian 2	53
Tabel 3. 8 Tabel skenario Pengujian 3	53
Tabel 3. 9 Tabel skenario Pengujian 4	53
Tabel 3. 10 Tabel skenario Pengujian 5	54
Tabel 3. 11 Tabel Rangkuman Pengujian	55
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian 3D Mark Fire Strike Skenario 1	71
Tabel 4. 2 Hasil Aida64 skenario 1	72
Tabel 4. 3 Hasil pengujian Far Cry New Dawn Skenario 1	73
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian 3D Mark Fire Strike skenario 2	74
Tabel 4. 5 Hasil Aida64 skenario 2	75
Tabel 4. 6 Hasil pengujian far cry new dawn skenario 2	76
Tabel 4. 7 Hasil pengujian 3D Mark Fire Strike skenario 3	77
Tabel 4. 8 Hasil Aida64 skenario 3	78
Tabel 4. 9 Hasil pengujian far cry new dawn skenario 3	79
Tabel 4. 10 Hasil pengujian 3D Mark Fire Strike skenario 4	81
Tabel 4. 11 Hasil Aida64 skenario 4	81
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian far cry new dawn skenario 4	82
Tabel 4. 13 Hasil pengujian 3D Mark fire Strike skenario 5	84
Tabel 4. 14 Hasil Aida64 skenario 5	85
Tabel 4. 15 hasil pengujian far cry new dawn skenario 5	86
Tabel 4. 16 Hasil Keseluruhan 3D Mark Fire Strike	99
Tabel 4. 17 Hasil Keseluruhan Aida64	100
Tabel 4. 18 Hasil Keselurahn Far Cry New Dawn.....	101

Tabel 4. 19 Hasil Suhu Keseluruhan..... 101

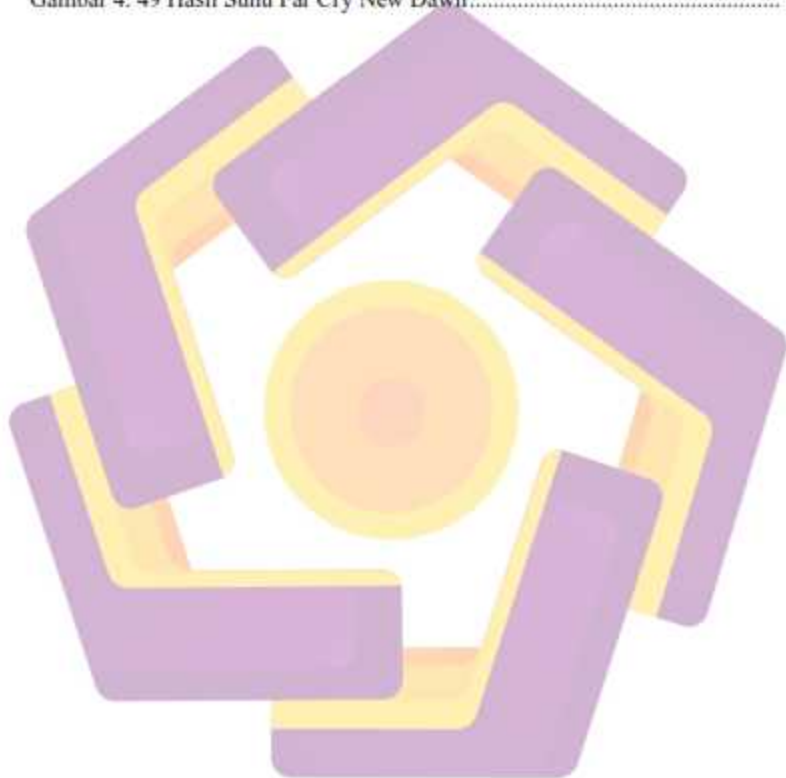


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 CPU Ryzen 5 3400G	28
Gambar 2. 2 Motherboard MSI B450M Pro VDH MAX	29
Gambar 2. 3 RAM V-Gen Rescue	30
Gambar 2. 4 SSD V-Gen 250GB	32
Gambar 2. 5 PSU FSP Hv Pro 550 watt	33
Gambar 2. 6 Memory Try It!	34
Gambar 2. 7 3D Mark Fire Strike	35
Gambar 2. 8 HwInfo	35
Gambar 2. 9 Far Cry New Dawn	36
Gambar 2. 10 Waterfall	37
Gambar 2. 11 Bagan Model Pengujian	42
Gambar 3. 1 Hasil Fire Strike Stress Test	47
Gambar 3. 2 Hasil Benchmark 3D Mark Fire Strike	48
Gambar 3. 3 Hasil Benchmark Aida64	49
Gambar 3. 4 Pengaturan Display Resolution	50
Gambar 3. 5 Pengaturan Kualitas Gambar game Far Cry New Dawn	50
Gambar 3. 6 Hasil benchmark Far Cry New Dawn	51
Gambar 4. 1 Konfigurasi Memory Try It! Skenario 1	56
Gambar 4. 2 Konfigurasi Voltase DRAM Skenario 1	57
Gambar 4. 3 Konfigurasi GFX Frequency	57
Gambar 4. 4 Skenario 1 Berhasil Melakukan booting	58
Gambar 4. 5 Skenario 1 Berhasil Melakukan booting	58
Gambar 4. 6 Konfigurasi Memory Try It! Skenario 2	59
Gambar 4. 7 Konfigurasi Voltase DRAM Skenario 2	59
Gambar 4. 8 Konfigurasi GFX Frequency Skenario 2	59
Gambar 4. 9 Konfigurasi GFX Voltage Skenario 2	60
Gambar 4. 10 Skenario 2 berhasil booting	60
Gambar 4. 11 Skenario 2 berhasil booting	61
Gambar 4. 12 Konfigurasi Memory Try It! Skenario 3	61

Gambar 4. 13 Konfigurasi DRAM voltase Skenario 3	62
Gambar 4. 14 GFX Clock Skenario 3	62
Gambar 4. 15 GFX Voltage Skenario 3	62
Gambar 4. 16 Skenario Berhasil Booting	63
Gambar 4. 17 Skenario Berhasil Booting	63
Gambar 4. 18 Memory Try It! Skenario 4	64
Gambar 4. 19 DRAM Voltage Skenario 4	64
Gambar 4. 20 GFX Frequency Skenario 4	65
Gambar 4. 21 GFX Voltage Skenario 4	65
Gambar 4. 22 Skenario 4 Berhasil booting	66
Gambar 4. 23 Skenario 4 Berhasil Booting	66
Gambar 4. 24 Memory Try It! Skenario 5	66
Gambar 4. 25 DRAM Voltage Skenario 5	67
Gambar 4. 26 GFX Frequency Skenario 5	67
Gambar 4. 27 GFX Voltage Skenario 5	67
Gambar 4. 28 Skenario 5 Gagal melakukan Booting	68
Gambar 4. 29 Skenario 5 berhasil booting	69
Gambar 4. 30 Skenario 5 berhasil booting	69
Gambar 4. 31 Hasil Pengujian Stress Test Skenario 1	70
Gambar 4. 32 Hasil Pengujian 3D Mark Fire Strike Skenario 1	71
Gambar 4. 33 Hasil Far Cry New Dawn Skenario 1	72
Gambar 4. 34 Hasil pengujian stress test skenario 2	74
Gambar 4. 35 hasil pengujian 3D Mark Fire Strike skenario 2	75
Gambar 4. 36 Hasil pengujian far cry new dawn skenario 2	76
Gambar 4. 37 Hasil pengujian Stress test skenario 3	77
Gambar 4. 38 Pengujian 3D Mark Fire Strike skenario 3	78
Gambar 4. 39 Hasil pengujian far cry new dawn skenario 3	79
Gambar 4. 40 hasil pengujian fire strike stess test skenario 4	80
Gambar 4. 41 Hasil Pengujian 3D Mark Fire Strike Skenario 4	81
Gambar 4. 42 Hasil pengujian far cry new dawn skenario 4	82
Gambar 4. 43 hasil pengujian fire strike stress test 5	83

Gambar 4. 44 hasil pengujian 3D Mark Fire Strike Skenario 5.....	84
Gambar 4. 45 Hasil pengujian Far Cry New Dawn skenario 5.....	85
Gambar 4. 46 Hasil Keselurah 3D Mark Fire Strike.....	99
Gambar 4. 47 Hasil Keselurahan Aida64.....	100
Gambar 4. 48 Hasil Keselurahan Far Cry New Dawn	101
Gambar 4. 49 Hasil Suhu Far Cry New Dawn.....	102



INTISARI

Pada era sekarang industri gaming sudah beberapa tahun banyak sekali aktivitas yang dapat kita lakukan pada komputer seperti bekerja atau bermain *game*. *Game* mengalami peningkatan yang signifikan baik dari segi cerita maupun visual. Ketika kita akan memainkan sebuah *game* terbaru kita tentu memerlukan sebuah spesifikasi yang sesuai agar dapat memainkan *game* terbaru. *Game Far Cry New Dawn* merupakan salah satu *game* yang terbaru yang sangat mumpuni baik dari segi grafis maupun cerita. Sehingga dengan peningkatan grafik yang terus meningkat itu maka diperlukan juga kemampuan hardware yang mumpuni.

Overclocking adalah sebuah kegiatan yang fungsinya meningkatkan nilai *clock* sebuah piranti (device) komputer. Ada banyak piranti yang bisa di *overclock* untuk membuat *clock*-nya lebih tinggi dari kondisi standar diantaranya CPU, RAM, GPU. Kata *overclock* tersusun dari dua kata yaitu "over" dan "clock" yang artinya mempercepat *clock* perangkat di computer. Sehingga kata *overclock* berarti melakukan tugas untuk membuat komputer berjalan lebih cepat dan maksimal.

Pada pengujian ini di lakukan teknik *overclocking* RAM dan IGP untuk mencari tahu dampak yang di hasilkan dan bagaimana hasil dari sebelum di *overclock* dan sesudah di *overclock* untuk mencari nilai optimal pada teknik *overclock* pada penggunaan harian. Pada *overclock* RAM terdapat sebuah fitur bernama Memory Try It! Yang ada pada BIOS MSI yang akan digunakan untuk melakukan *overclock* secara mudah dan juga aman.

Kata Kunci : *Overclock*, RAM, IGP, Benchmark, Memory Try It!, Ryzen 5, Far Cry New Dawn

ABSTRACT

In the current era of the gaming industry, there have been many years of activities that we can do on computers such as working or playing games. The game has significantly improved both in terms of story and visuals. When we are going to play a new game, we certainly need an appropriate specification in order to play the latest game. Far Cry New Dawn game is one of the newest games which is very capable both in terms of graphics and story. So that with the increasing graphics that continues to increase, it also requires qualified hardware capabilities.

Overclocking is an activity whose function is to increase the clock value of a computer device. There are many tools that can be overclocked to make the clock higher than the standard conditions including CPU, RAM, GPU. The word overclock is composed of two words, namely "over" and "clock" which means to speed up the clock on a computer device. So that the word overclock means doing tasks to make the computer run faster and optimally.

In this test, RAM and IGP overclocking techniques were carried out to find out the impact that was generated and how the results were before overclocked and after overclocked to find optimal values for the overclock technique in daily use. In overclocked RAM, there is a feature called Memory Try It! The MSI BIOS will be used to overclock easily and safely.

Keyword : Overclock, RAM, IGP, Benchmark, Memory Try It!, Ryzen 5, Far Cry New Dawn