

**ANALISIS OVERCLOCK IGP RYZEN 3 3200G
UNTUK GAME DOTA 2**

SKRIPSI



disusun oleh

Rizal Hanif Amrulloh

20.21.1475

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**ANALISIS OVERCLOCK IGP RYZEN 3 3200G
UNTUK GAME DOTA 2**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Rizal Hanif Amrulloh

20.21.1475

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN
SKRIPSI
ANALISIS OVERCLOCK IGP RYZEN 3 3200G
UNTUK GAME DOTA 2

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rizal Hanif Amrulloh

20.21.1475

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 7 Januari 2022

Dosen Pembimbing,

Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom.

NIK. 190302281

PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISIS OVERCLOCK IGP RYZEN 3 3200G
UNTUK GAME DOTA 2

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rizal Hanif Amrulloh

20.21.1475

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Januari 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bety Wulan Sari, M.Kom

NIK. 190302254

Alfie Nur Rahmi, M.Kom

NIK. 190302240

Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom

NIK. 190302281

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 08 Februari 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

NIK. 190302096

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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 24 Januari 2022



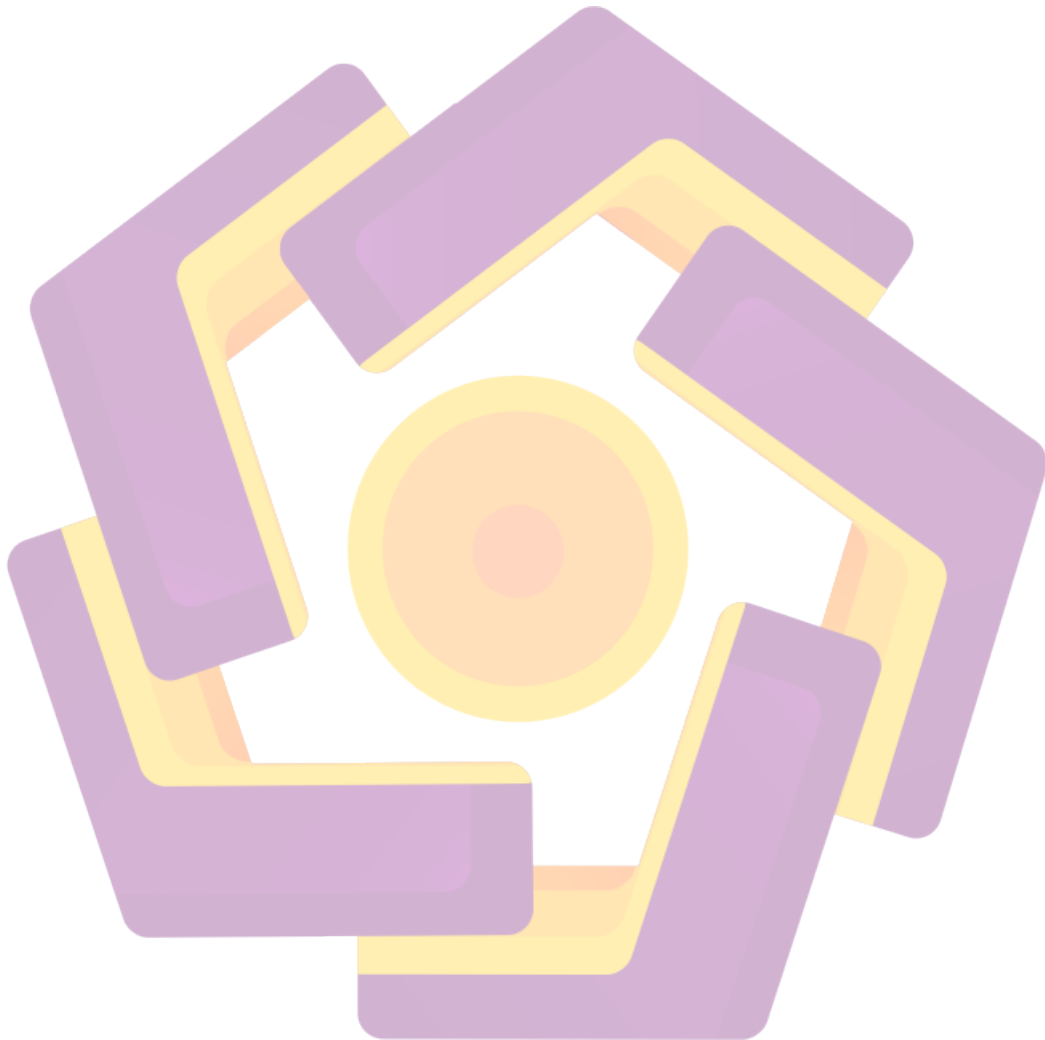
Rizal Hanif Amrulloh

NIM 20.21.1475

MOTTO

"Al-Ilmu yu'taa wa laa ya'tii"

Ilmu itu didatangi bukan ilmu yang mendatang



PERSEMBAHAN

Puji Syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada junjungan kita nabi Agung Muhammad SAW, keluarganya, sahabatnya dan para umatnya.

Alhamdulillah skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, atas rasa bahagia dan bangga saya ucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada :

1. Allah SWT karena dengan segala rahmat dan hidayah-Nya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Kedua orang tua yang tak pernah berhenti memberi dukungan dalam bentuk moril maupun materiil. Termasuk doa restu kedua orang tua yang tiada hentinya.
3. Bapak Muhammad Tofa Nurcholis, M. Kom. selaku dosen pembimbing yang tulus ikhlas membimbing dan mengarahkan serta meluangkan waktunya agar skripsi saya lebih baik.
4. Bapak Joko Dwi Santoso, M. Kom. selaku dosen Universitas Amikom Yogyakarta dan pembimbing Amikom Overclock.
5. Keluarga besar Amikom Overclock yang telah membimbing saya dari awal untuk belajar overclocking sampai dibuat nya skripsi ini.
6. Keluarga besar kelas 20 S1 IF Transfer.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terimakasih atas segala bantuan dan doa nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini. Sehingga pembuatan penelitian skripsi ini dapat diselesaikan. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar sarjana Strata Satu (S1) program studi Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Windha Mega PD, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Bapak Muhammad Tofa Nurcholis, M. Kom. selaku dosen pembimbing.
5. Teman-teman dan pihak lain yang selalu memberikan dukungan selama pengerjaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran serta masukan dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang informatika.

Yogyakarta, 5 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ANALISIS OVERCLOCK IGP RYZEN 3 3200G	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
INTISARI.....	xxi
ABSTRACT.....	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.2 Metode Analisis	4
1.6.3 Metode Implementasi.....	4
1.6.4 Metode Pengujian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4

BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Kajian Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 <i>Overclocking</i>	8
2.2.2 Prosesor	8
2.2.3 <i>Motherboard</i>	9
2.2.4 <i>Random Access Memory</i>	10
2.2.5 <i>Solid State Drive</i>	11
2.2.6 <i>Power Supply</i>	12
2.2.7 <i>Graphic Card</i>	13
2.2.8 <i>Heatsink Fan</i>	14
2.2.9 GPU-Z	15
2.2.10 HWiNFO	16
2.2.11 Dota 2	17
2.2.12 3DMark	18
2.2.13 <i>Metode Overclocking IGP</i>	19
2.2.14 <i>Metode Benchmark</i>	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Metode Penelitian	21
3.2 Alur Penelitian	21
3.2.1 <i>Persiapan Komponen</i>	22
3.2.2 <i>Observasi Komponen</i>	22
3.2.3 <i>Overclocking</i>	24
3.2.4 <i>Pengujian</i>	24
3.2.5 <i>Analisis</i>	24
3.2.6 <i>Kesimpulan</i>	25

3.3	Analisis <i>Benchmark</i> pada Konfigurasi <i>Default</i>	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		31
4.1	Rancangan Skenario <i>Overclock</i>	31
4.1.1	Skenario Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP.....	31
4.1.2	Skenario Konfigurasi <i>Overclock Memory</i>	33
4.2	Implementasi Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP	34
4.2.1	Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 1	34
4.2.2	Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 2.....	38
4.2.3	Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 3.....	42
4.2.4	Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 4.....	46
4.2.5	Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 5.....	50
4.2.6	Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 6.....	54
4.2.7	Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 7.....	60
4.2.8	Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 8.....	63
4.3	Implementasi Konfigurasi <i>Overclock Memory</i>	65
4.3.1	Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 1.....	65
4.3.2	Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 2.....	69
4.3.3	Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 3.....	74
4.3.4	Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 4.....	79
4.3.5	Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 5.....	84
4.3.6	Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 6.....	89
4.4	Analisis Hasil Pengujian.....	92
4.4.1	Rangkuman Hasil Pengujian <i>Overclock</i> IGP.....	92
4.4.2	Rangkuman Hasil Pengujian <i>Overclock Memory</i>	93
4.4.3	Perbandingan Skor Pengujian Kestabilan Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP dengan Konfigurasi <i>Default</i>	93

4.4.4	Perbandingan Skor Pengujian Kestabilan Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> dengan Konfigurasi <i>Default</i>	95
4.4.5	Perbandingan Hasil Kestabilan Konfigurasi <i>Overclock</i> dengan <i>Stress Test</i>	96
4.4.6	Perbandingan Skor Pengujian <i>Benchmark Game</i> Dota 2 Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP dengan Konfigurasi <i>Default</i>	97
4.4.7	Perbandingan Skor Pengujian <i>Benchmark Game</i> Dota 2 Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> dengan Konfigurasi <i>Default</i>	98
4.4.8	Perbandingan Suhu Konfigurasi <i>Overclock</i> dengan Konfigurasi <i>Default</i>	99
BAB V PENUTUP.....		102
5.1	Kesimpulan.....	102
5.2	Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA		104
LAMPIRAN.....		106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Prosesor AMD Ryzen 3 3200G.....	9
Gambar 2.2 <i>Motherboard</i> Gigabyte AB350N <i>Gaming Wifi</i>	10
Gambar 2.3 RAM V-GeN Tsunami 16GB KIT (2 x 8GB).....	11
Gambar 2.4 SSD V-Gen 128GB	12
Gambar 2.5 PSU Seasonic M12II EVO 520W	13
Gambar 2.6 Arsitektur Radeon Vega 8.....	14
Gambar 2.7 HSF Wraith Prism.....	15
Gambar 2.8 Aplikasi GPU-Z.....	16
Gambar 2.9 Aplikasi <i>Monitoring</i> Sensor HWiNFO	17
Gambar 2.10 <i>Game</i> Dota 2.....	18
Gambar 2.11 Aplikasi <i>Benchmark</i> Sintetis 3DMark.....	19
Gambar 3.1 Alur Penelitian Analisis <i>Overclock</i> IGP Ryzen 3 3200G untuk <i>Game</i> Dota 2.....	22
Gambar 3.2 PC / Komputer yang Dipakai Penelitian	23
Gambar 3.3 Fitur <i>Load Optimized Defaults</i> pada UEFI	25
Gambar 3.4 Konfigurasi UEFI GFX / IGP <i>Default</i>	26
Gambar 3.5 Konfigurasi UEFI <i>Memory Default</i>	26
Gambar 3.6 GPU-Z IGP Konfigurasi <i>Default</i>	27
Gambar 3.7 Hasil pengujian kestabilan menggunakan 3DMark	28
Gambar 3.8 Pengujian <i>Stress Test</i>	29
Gambar 3.9 Proses Pengujian Menggunakan <i>Game</i> Dota 2	30
Gambar 3.10 Suhu IGP pada Konfigurasi <i>Default</i>	30
Gambar 4.1 UMA <i>Frame buffer share</i>	34
Gambar 4.2 Implementasi <i>Overclock</i> IGP 1	35
Gambar 4.3 GPU-Z Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 1	35
Gambar 4.4 Pengujian 3DMark pada konfigurasi <i>overclock</i> IGP 1.....	36
Gambar 4.5 Pengujian <i>Game</i> Dota 2 pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 1	37
Gambar 4.6 Suhu IGP pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 1.....	38
Gambar 4.7 Implementasi <i>Overclock</i> IGP 2	39
Gambar 4.8 GPU-Z Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 2	40
Gambar 4.9 Pengujian 3DMark pada konfigurasi <i>overclock</i> IGP 2.....	40

Gambar 4.10 Pengujian <i>Game</i> Dota 2 pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 2.....	41
Gambar 4.11 Suhu IGP pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 2.....	42
Gambar 4.12 Implementasi <i>Overclock</i> IGP 3	43
Gambar 4.13 GPU-Z Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 3	43
Gambar 4.14 Pengujian 3DMark pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 3.....	44
Gambar 4.15 Pengujian <i>Game</i> Dota 2 pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 3.....	45
Gambar 4.16 Suhu IGP pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 3.....	46
Gambar 4.17 Implementasi <i>Overclock</i> IGP 4	47
Gambar 4.18 GPU-Z Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 4	47
Gambar 4.19 Pengujian 3DMark pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 4.....	48
Gambar 4.20 Pengujian <i>Game</i> Dota 2 pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 4.....	49
Gambar 4.21 Suhu IGP pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 4.....	50
Gambar 4.22 Implementasi <i>Overclock</i> IGP 5	51
Gambar 4.23 GPU-Z Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 5	51
Gambar 4.24 Pengujian 3DMark pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 5.....	52
Gambar 4.25 Pengujian <i>Game</i> Dota 2 pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 5.....	53
Gambar 4.26 Suhu IGP pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 5.....	54
Gambar 4.27 Implementasi <i>Overclock</i> IGP 6	55
Gambar 4.28 GPU-Z Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 6.....	56
Gambar 4.29 Pengujian yang <i>Crash</i> 3DMark pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 6	57
Gambar 4.30 Pengujian 3DMark pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 6.....	58
Gambar 4.31 Pengujian <i>Game</i> Dota 2 pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 6.....	59
Gambar 4.32 Suhu IGP pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 6.....	60
Gambar 4.33 Implementasi <i>Overclock</i> IGP 7	61
Gambar 4.34 GPU-Z Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 7	62
Gambar 4.35 Pengujian 3DMark yang <i>Crash</i> pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 7	62
Gambar 4.36 Implementasi <i>Overclock</i> IGP 8	63
Gambar 4.37 GPU-Z Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 8	64
Gambar 4.38 Pengujian 3DMark yang <i>Crash</i> pada Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP 8	65

Gambar 4.39 Implementasi <i>Overclock Memory</i> 1	66
Gambar 4.40 GPU-Z Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 1	67
Gambar 4.41 Pengujian 3DMark pada konfigurasi <i>overclock memory</i> 1	67
Gambar 4.42 Pengujian <i>Game Dota 2</i> pada Konfigurasi <i>Overclock memory</i> 1....	68
Gambar 4.43 Suhu <i>Memory</i> pada Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 1.....	69
Gambar 4.44 Implementasi <i>Overclock Memory</i> 2	70
Gambar 4.45 GPU-Z Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 2.....	71
Gambar 4.46 Pengujian 3DMark pada Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 2.....	72
Gambar 4.47 Pengujian <i>Game Dota 2</i> pada Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 2... 73	
Gambar 4.48 Suhu IGP pada Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 2.....	74
Gambar 4.49 Implementasi <i>Overclock Memory</i> 3	75
Gambar 4.50 GPU-Z Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 3	76
Gambar 4.51 Pengujian 3DMark pada Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 3.....	77
Gambar 4.52 Pengujian <i>Game Dota 2</i> pada Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 3... 78	
Gambar 4.53 Suhu IGP pada Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 3.....	79
Gambar 4.54 Implementasi <i>Overclock Memory</i> 4	80
Gambar 4.55 GPU-Z Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 4.....	81
Gambar 4.56 Pengujian 3DMark pada Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 4.....	82
Gambar 4.57 Pengujian <i>Game Dota 2</i> pada Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 4... 83	
Gambar 4.58 Suhu IGP pada Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 4.....	84
Gambar 4.59 Implementasi <i>Overclock Memory</i> 5	85
Gambar 4.60 GPU-Z Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 5	86
Gambar 4.61 Pengujian 3DMark pada Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 5.....	87
Gambar 4.62 Pengujian <i>Game Dota 2</i> pada Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 5... 88	
Gambar 4.63 Suhu IGP pada Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 5.....	89
Gambar 4.64 Implementasi <i>Overclock Memory</i> 6	90
Gambar 4.65 GPU-Z Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 6	91
Gambar 4.66 Pengujian 3DMark yang <i>Hang / Crash</i> pada Konfigurasi <i>Overclock Memory</i> 6	92
Gambar 4.67 Perbandingan Skor Pengujian Kestabilan Konfigurasi <i>Overclock IGP</i> dengan Konfigurasi <i>Default</i>	94

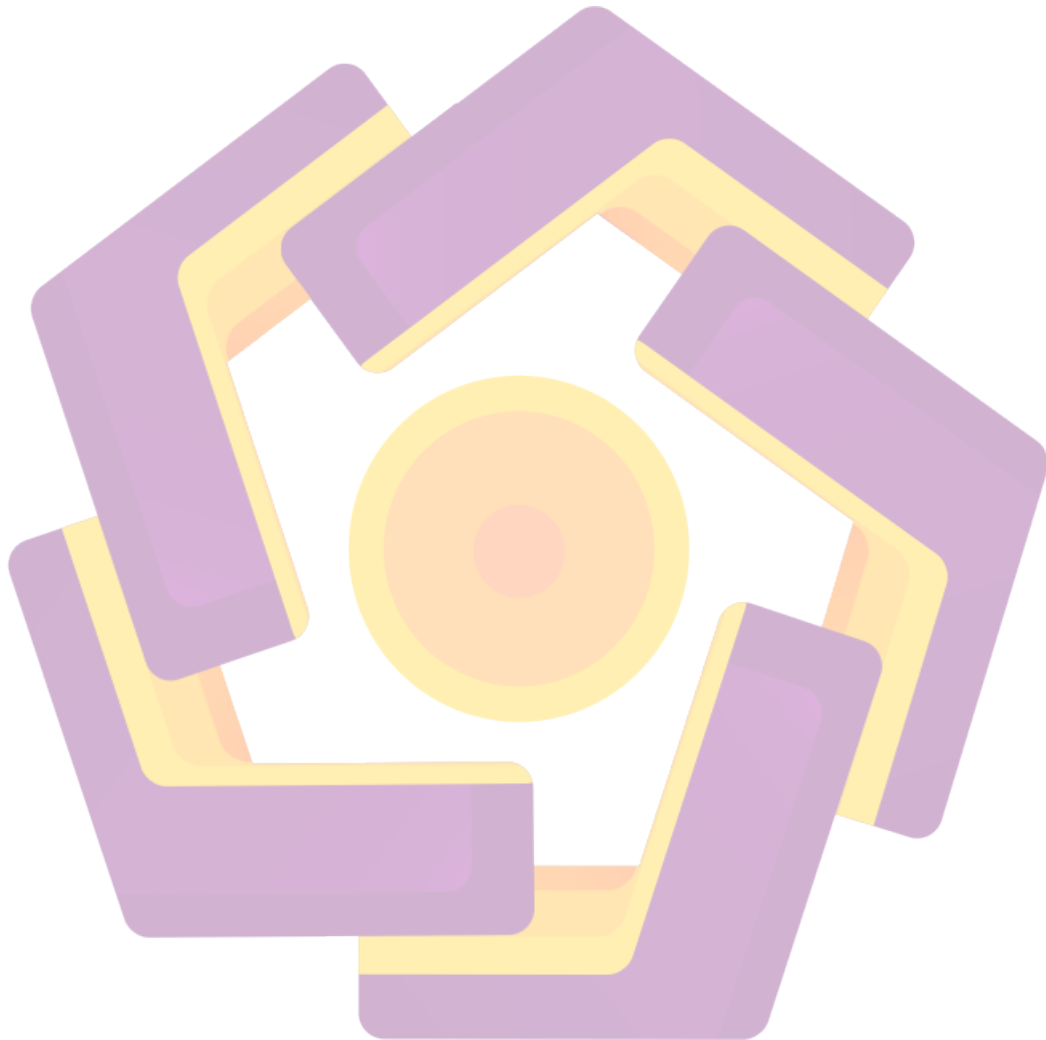
Gambar 4.68 Perbandingan Skor Pengujian Kestabilan Konfigurasi *Overclock Memory* dengan Konfigurasi *Default*..... 96

Gambar 4.69 Perbandingan FPS Dota 2 Konfigurasi *Overclock IGP* 98

Gambar 4.70 Perbandingan FPS Dota 2 Konfigurasi *Overclock Memory*..... 99

Gambar 4.71 Perbandingan Suhu Konfigurasi *Overclock IGP*..... 100

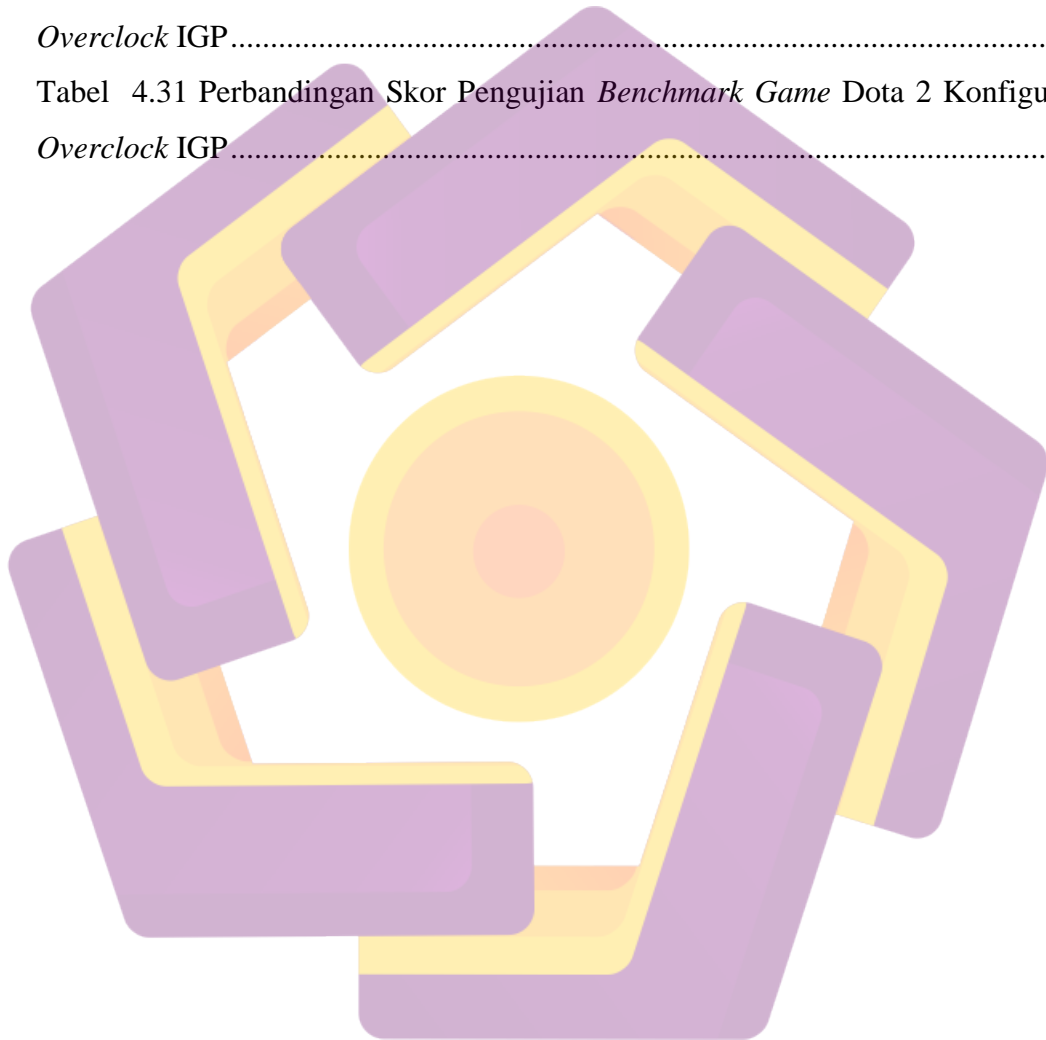
Gambar 4.72 Perbandingan Suhu Konfigurasi *Overclock Memory*..... 101



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Pustaka Penelitian Analisis <i>Overclock</i> IGP Ryzen 3 3200G untuk <i>Game</i> Dota 2	7
Tabel 3.1 Spesifikasi Komponen Komputer yang digunakan.....	23
Tabel 3.2 Hasil Pengujian Kestabilan Konfigurasi <i>Default</i>	28
Tabel 3.3 Hasil Pengujian Konfigurasi <i>Default</i> Menggunakan <i>Game</i> Dota 2.....	29
Tabel 4.1 Skenario Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP	32
Tabel 4.2 Skenario <i>Overclock Memory</i>	34
Tabel 4.3 Hasil pengujian kestabilan <i>overclock</i> IGP 1	37
Tabel 4.4 Hasil Pengujian <i>Benchmark Game</i> Dota 2 <i>Overclock</i> IGP 1.....	37
Tabel 4.5 Hasil pengujian kestabilan <i>overclock</i> IGP 2	41
Tabel 4.6 Hasil Pengujian <i>Benchmark Game</i> Dota 2 <i>Overclock</i> IGP 2.....	41
Tabel 4.7 Hasil pengujian kestabilan <i>overclock</i> IGP 3	45
Tabel 4.8 Hasil Pengujian <i>Benchmark Game</i> Dota 2 <i>Overclock</i> IGP 3.....	45
Tabel 4.9 Hasil pengujian kestabilan <i>overclock</i> IGP 4	49
Tabel 4.10 Hasil Pengujian <i>Benchmark Game</i> Dota 2 <i>Overclock</i> IGP 4.....	49
Tabel 4.11 Hasil pengujian kestabilan <i>overclock</i> IGP 5	53
Tabel 4.12 Hasil Pengujian <i>Benchmark Game</i> Dota 2 <i>Overclock</i> IGP 1.....	53
Tabel 4.13 Hasil pengujian kestabilan <i>overclock</i> IGP 6	58
Tabel 4.14 Hasil Pengujian <i>Benchmark Game</i> Dota 2 <i>Overclock</i> IGP 1.....	59
Tabel 4.15 Hasil pengujian kestabilan <i>overclock memory</i> 1.....	68
Tabel 4.16 Hasil Pengujian <i>Benchmark Game</i> Dota 2 <i>Overclock Memory</i> 1.....	69
Tabel 4.17 Hasil Pengujian Kestabilan <i>Overclock Memory</i> 2	72
Tabel 4.18 Hasil Pengujian <i>Benchmark Game</i> Dota 2 <i>Overclock Memory</i> 2.....	73
Tabel 4.19 Hasil Pengujian Kestabilan <i>Overclock Memory</i> 3	77
Tabel 4.20 Hasil Pengujian <i>Benchmark Game</i> Dota 2 <i>Overclock Memory</i> 3.....	78
Tabel 4.21 Hasil Pengujian Kestabilan <i>Overclock Memory</i> 4	82
Tabel 4.22 Hasil Pengujian <i>Benchmark Game</i> Dota 2 <i>Overclock Memory</i> 4.....	83
Tabel 4.23 Hasil Pengujian Kestabilan <i>Overclock Memory</i> 5	87
Tabel 4.24 Hasil Pengujian <i>Benchmark Game</i> Dota 2 <i>Overclock Memory</i> 5.....	88
Tabel 4.25 Rangkuman Hasil Pengujian <i>Overclock</i> IGP	92
Tabel 4.26 Rangkuman Hasil Pengujian <i>Overclock Memory</i>	93

Tabel 4.27 Perbandingan Skor Pengujian Kestabilan Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP	93
Tabel 4.28 Perbandingan Skor Pengujian Kestabilan Konfigurasi <i>Overclock</i> <i>Memory</i>	95
Tabel 4.29 Perbandingan Hasil Kestabilan Konfigurasi <i>Overclock</i> dengan <i>Stress</i> <i>Test</i>	96
Tabel 4.30 Perbandingan Skor Pengujian <i>Benchmark Game</i> Dota 2 Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP.....	97
Tabel 4.31 Perbandingan Skor Pengujian <i>Benchmark Game</i> Dota 2 Konfigurasi <i>Overclock</i> IGP.....	98

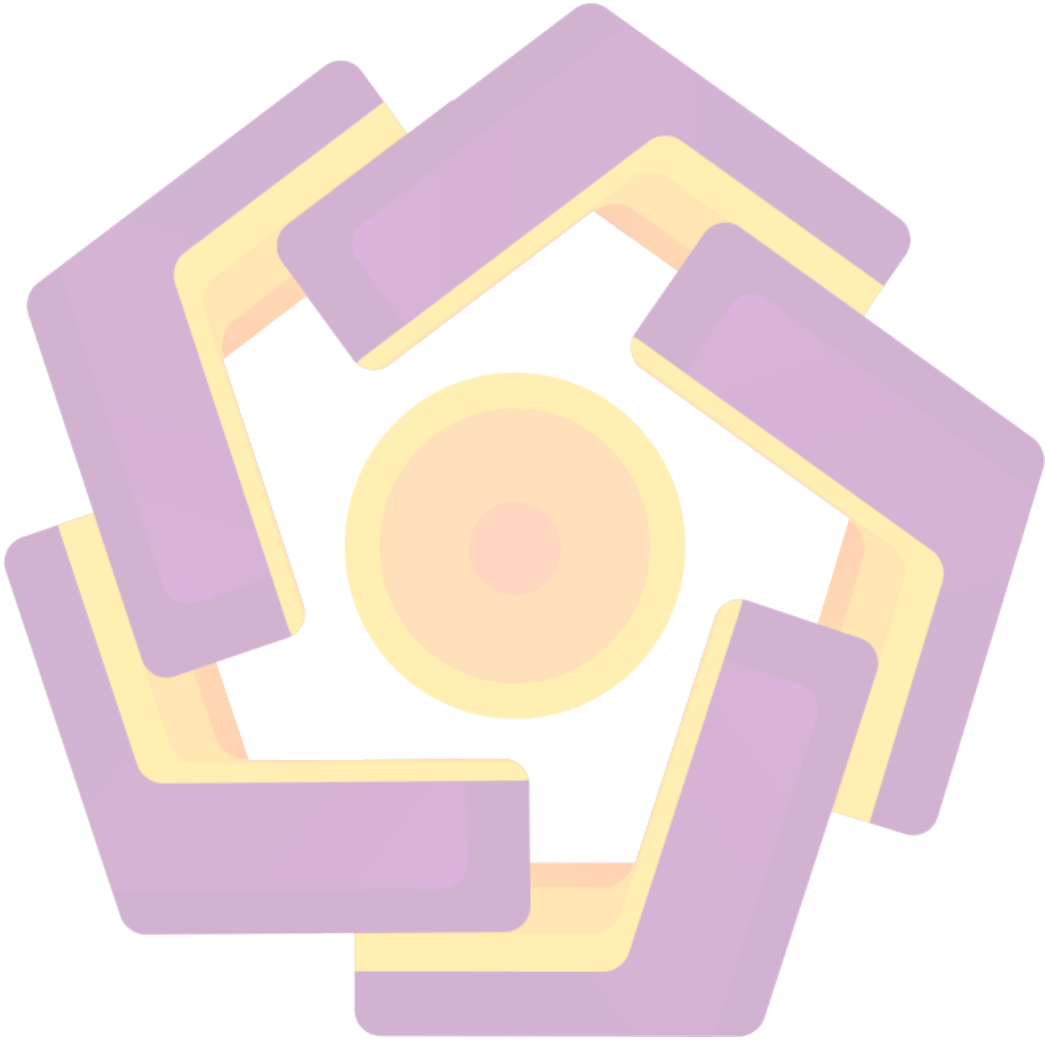


DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengujian ke 1 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 1.....	106
Lampiran 2 Pengujian ke 2 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 1.....	106
Lampiran 3 Pengujian ke 3 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 1.....	107
Lampiran 4 Pengujian ke 4 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 1.....	107
Lampiran 5 Pengujian ke 5 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 1.....	108
Lampiran 6 Pengujian ke 1 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 2.....	108
Lampiran 7 Pengujian ke 2 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 2.....	109
Lampiran 8 Pengujian ke 3 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 2.....	109
Lampiran 9 Pengujian ke 4 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 2.....	110
Lampiran 10 Pengujian ke 5 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 2.....	110
Lampiran 11 Pengujian ke 1 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 3.....	111
Lampiran 12 Pengujian ke 2 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 3.....	111
Lampiran 13 Pengujian ke 3 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 3.....	112
Lampiran 14 Pengujian ke 4 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 3.....	112
Lampiran 15 Pengujian ke 5 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 3.....	113
Lampiran 16 Pengujian ke 1 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 4.....	113
Lampiran 17 Pengujian ke 2 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 4.....	114
Lampiran 18 Pengujian ke 3 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 4.....	114
Lampiran 19 Pengujian ke 4 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 4.....	115
Lampiran 20 Pengujian ke 5 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 4.....	115
Lampiran 21 Pengujian ke 1 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 5.....	116
Lampiran 22 Pengujian ke 2 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 5.....	116
Lampiran 23 Pengujian ke 3 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 5.....	117
Lampiran 24 Pengujian ke 4 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 5.....	117
Lampiran 25 Pengujian ke 5 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 5.....	118
Lampiran 26 Pengujian ke 1 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 6.....	118
Lampiran 27 Pengujian ke 2 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 6.....	119
Lampiran 28 Pengujian ke 3 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 6.....	119
Lampiran 29 Pengujian ke 4 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 6.....	120
Lampiran 30 Pengujian ke 5 3DMark Konfigurasi Overclock IGP 6.....	120
Lampiran 31 Pengujian ke 1 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 1	121

Lampiran 32	Pengujian ke 2 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 1	121
Lampiran 33	Pengujian ke 3 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 1	122
Lampiran 34	Pengujian ke 4 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 1	122
Lampiran 35	Pengujian ke 5 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 1	123
Lampiran 36	Pengujian ke 1 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 2	123
Lampiran 37	Pengujian ke 2 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 2	124
Lampiran 38	Pengujian ke 3 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 2	124
Lampiran 39	Pengujian ke 4 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 2	125
Lampiran 40	Pengujian ke 5 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 2	125
Lampiran 41	Pengujian ke 1 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 3	126
Lampiran 42	Pengujian ke 2 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 3	126
Lampiran 43	Pengujian ke 3 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 3	127
Lampiran 44	Pengujian ke 4 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 3	127
Lampiran 45	Pengujian ke 5 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 3	128
Lampiran 46	Pengujian ke 1 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 4	128
Lampiran 47	Pengujian ke 2 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 4	129
Lampiran 48	Pengujian ke 3 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 4	129
Lampiran 49	Pengujian ke 4 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 4	130
Lampiran 50	Pengujian ke 5 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 4	130
Lampiran 51	Pengujian ke 1 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 5	131
Lampiran 52	Pengujian ke 2 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 5	131
Lampiran 53	Pengujian ke 3 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 5	132
Lampiran 54	Pengujian ke 4 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 5	132
Lampiran 55	Pengujian ke 5 3DMark Konfigurasi Overclock Memory 5	133
Lampiran 56	Pengujian Stress Test Konfigurasi Overclock IGP 1.....	133
Lampiran 57	Pengujian Stress Test Konfigurasi Overclock IGP 2.....	134
Lampiran 58	Pengujian Stress Test Konfigurasi Overclock IGP 3.....	134
Lampiran 59	Pengujian Stress Test Konfigurasi Overclock IGP 4.....	135
Lampiran 60	Pengujian Stress Test Konfigurasi Overclock IGP 5.....	135
Lampiran 61	Pengujian Stress Test Konfigurasi Overclock IGP 6.....	136
Lampiran 62	Pengujian Stress Test Konfigurasi Overclock Memory 1	136
Lampiran 63	Pengujian Stress Test Konfigurasi Overclock Memory 2	137

Lampiran 64 Pengujian Stress Test Konfigurasi Overclock Memory 3 137
Lampiran 65 Pengujian Stress Test Konfigurasi Overclock Memory 4 138
Lampiran 66 Pengujian Stress Test Konfigurasi Overclock Memory 5 138



INTISARI

Saat ini kebutuhan komputer untuk para *gamer* terutama *sparepart* kartu grafis (VGA) sangat sulit. Karena masalah yang terjadi saat ini, stok VGA sedikit karena pabrik terhambat produksi atau distribusi karena pandemi covid-19, dan tidak mampu mengimbangi tingginya permintaan di pasaran. Terlebih lagi para penambang koin *crypto* atau yang biasa disebut *miner* yang terus menerus memborong VGA yang ada di pasaran. Hal ini menjadikan harga VGA semakin mahal.

Opsi paling masuk akal untuk sementara waktu adalah menggunakan prosesor yang memiliki *integrated* GPU bawaan atau yang biasa disebut dengan *Integrated Graphic Processor* (IGP). Tetapi performa IGP mungkin lebih rendah dari VGA tambahan, dikarenakan dari harganya yang lebih murah dan sudah sepaket dengan prosesor. Namun dengan *overclocking* bisa membantu menaikkan performa dari IGP. Pada penelitian ini, penulis menggunakan Ryzen 3 3200G yang terintegrasi dengan IGP Radeon Vega 8.

Setelah melakukan *overclocking* IGP, maka akan dilakukan tahap pengujian menggunakan *benchmark* aplikasi *game* DOTA 2. Data yang diambil dari *game* DOTA 2 untuk mengetahui hasil pengujiannya yaitu *Frame per second* (FPS). Dari data FPS tersebut dijadikan acuan penulis untuk mengetahui seberapa besar peningkatan performa setelah dilakukan *overclocking*.

Kata Kunci: *Overclocking, Integrated Graphic Processor, Benchmark, DOTA 2*

ABSTRACT

Currently, the need for computers for gamers, especially spare parts for graphic cards (VGA) is very difficult. Due to the current problems, the VGA stock is low because the factory is hampered in production or distribution due to the covid-19 pandemic, and is unable to keep up with the high demand in the market. Moreover, crypto coin miners or commonly called miners are constantly buying up VGA on the market. This makes the price of VGA more expensive.

The most sensible option for the time being is to use a Processor that has a built-in integrated GPU or what is commonly referred to as an Integrated Graphic Processor (IGP). But IGP performance may be lower than additional VGA, because of its cheaper price and already packaged with the Processor. However, overclocking can help increase the performance of the IGP. In this study, the author uses Ryzen 3 3200G which is integrated with IGP Radeon Vega 8.

After overclocking the IGP, a testing phase will be carried out using the DOTA 2 game application benchmark. Data taken from the DOTA 2 game to determine the test results, namely Frame per second (FPS). The FPS data is used as a reference for the author to find out how much the performance increase after overclocking is done.

Keyword: *Overclocking, Integrated Graphic Processor, Benchmark, DOTA 2*

