

**ANALISA PENGARUH KINERJA PROSESOR RYZEN 5 3600  
OVERCLOCKING PADA BENCHMARK SINTESIS  
DAN PERMAINAN BATTLEFIELD V**

**SKRIPSI**



disusun oleh  
**Aminudin Teguh Wijayanto**  
**17.11.1445**

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

**ANALISA PENGARUH KINERJA PROSESOR RYZEN 5 3600  
OVERCLOCKING PADA BENCHMARK SINTESIS  
DAN PERMAINAN BATTLEFIELD V**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Aminudin Teguh Wijayanto**

**17.11.1445**

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

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### ANALISA PENGARUH KINERJA PROSESOR RYZEN 5 3600 OVERCLOCKING PADA BENCHMARK SINTESIS DAN PERMAINAN BATTLEFIELD V

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Aminudin Teguh Wijayanto**

**17.11.1445**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 3 Desember 2021

**Dosen Pembimbing,**

**Lukman, M.Kom**

**NIK. 190302151**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISA PENGARUH KINERJA PROSESOR RYZEN 5 3600  
OVERCLOCKING PADA BENCHMARK SINTESIS DAN PERMAINAN  
BATTLEFIELD V**

yang dipersiapkan dan disusun oleh  
**AMINUDIN TEGUH WIJAYANTO**  
**17.11.1445**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 21 Desember 2021  
**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Pramudhita Ferdiansyah, M.Kom**  
**NIK. 190302409**

**Agung Nugroho, M.Kom**  
**NIK. 190302242**

**Lukman, M.Kom**  
**NIK. 190302151**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 26 Desember 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**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, *Kamis*, 3 Februari 2022



Aminudin Teguh Wijayanto  
NIM. 17.11.1445

## MOTTO

“Berusahalah untuk tidak menjadi manusia yang berhasil tapi berusahalah menjadi manusia yang berguna”

(Albert Einstein)

“Proses sama pentingnya dibanding hasil. Hasilnya nihil tak apa. Yang penting sebuah proses telah dicanangkan dan dilaksanakan”

(Sujiwo Tejo)

“Aku harus percaya pada diriku sendiri, percaya bahwa aku adalah orang yang mereka percaya”

(Naruto Uzumaki)

“Tidak ada yang tahu jalan yang kau pilih benar atau tidak, yang pasti setelah kau memilihnya kau tidak boleh menyesal atas pilihanmu”

(Levi Ackerman)

## PERSEMBAHAN

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan saya Kesehatan, kekuatan, dan membekali saya dengan ilmu. Atas kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Untuk kedua orang tua saya yang tercinta yang telah mendukung serta mendoakan saya selama ini.
2. Bapak Lukman, M.Kom. selaku dosen pembimbing saya sangat berterima kasih atas bimbingannya selama ini sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Teman-teman informatika Universitas Amikom Yogyakarta khususnya Angkatan 17 kelas 08.
4. Untuk teman-teman dekat saya yang telah mendorong dan memberikan motivasi secara sengaja maupun tidak sengaja.
5. Serta semua pihak yang telah bertanya “Kapan sidang?”,” Kapan Wisuda?” dan lain sejenisnya, Kalian adalah alasan untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
6. Dan seluruh pihak yang belum disebutkan, saya sangat berterimakasih atas doa yang support kalian.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan atas limpahan dan rahmat Tuhan Yang Maha Esa, sehingga dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisa Pengaruh Kinerja Prosesor Ryzen 5 3600 Overclocking Pada Benchmark Sintesis Dan Permainan Battlefield V” 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 saya dapat menyelesaikan kuliah di Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, 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 Lukman, M.Kom selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing saya.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan bekal pengetahuan.
6. Rekan-rekan mahasiswa Universitas Amikom Yogyakarta terkhusus Angkatan 2017 yang banyak membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini.

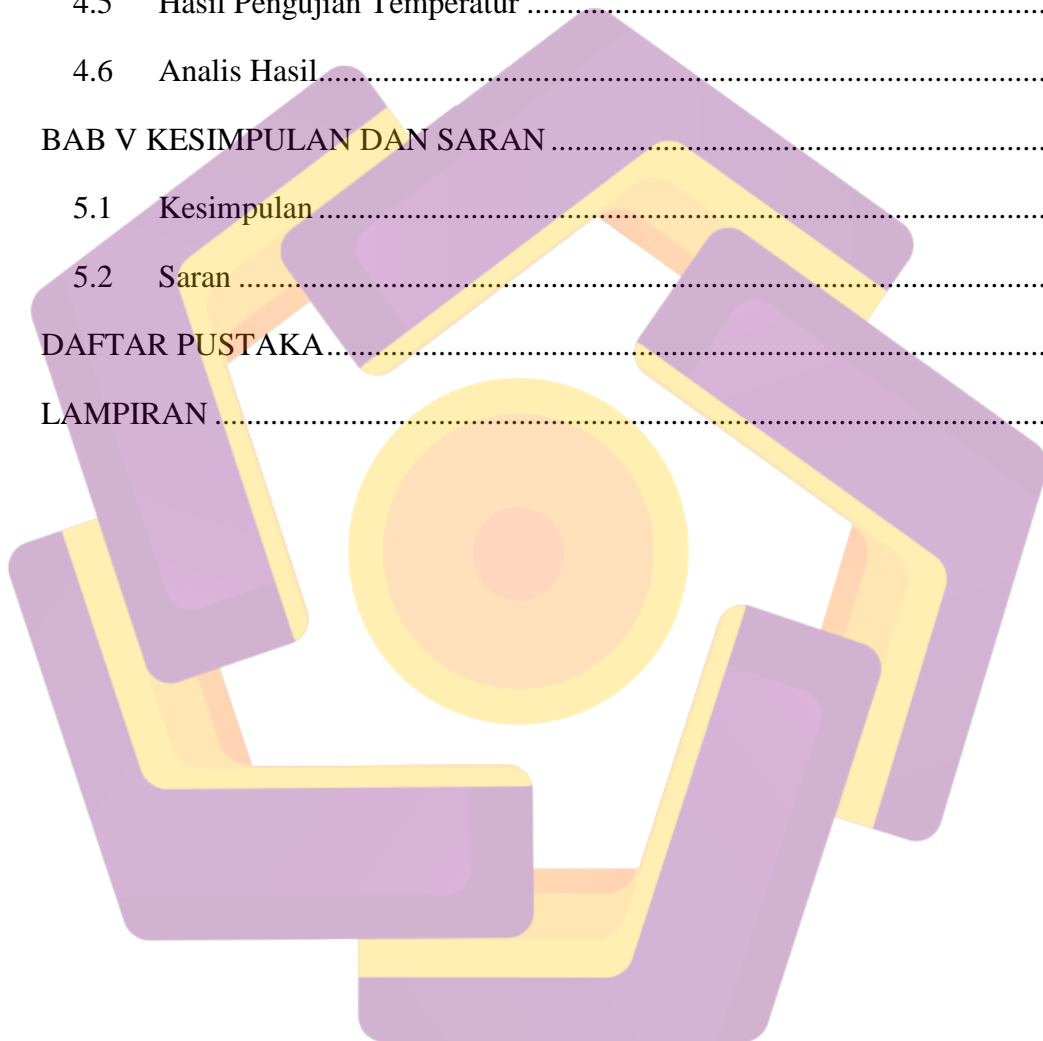


## DAFTAR ISI

COVER.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Metode Penelitian .....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	5
1.6.2 Metode Eksperimen.....	6
1.6.3 Metode Analisis.....	6

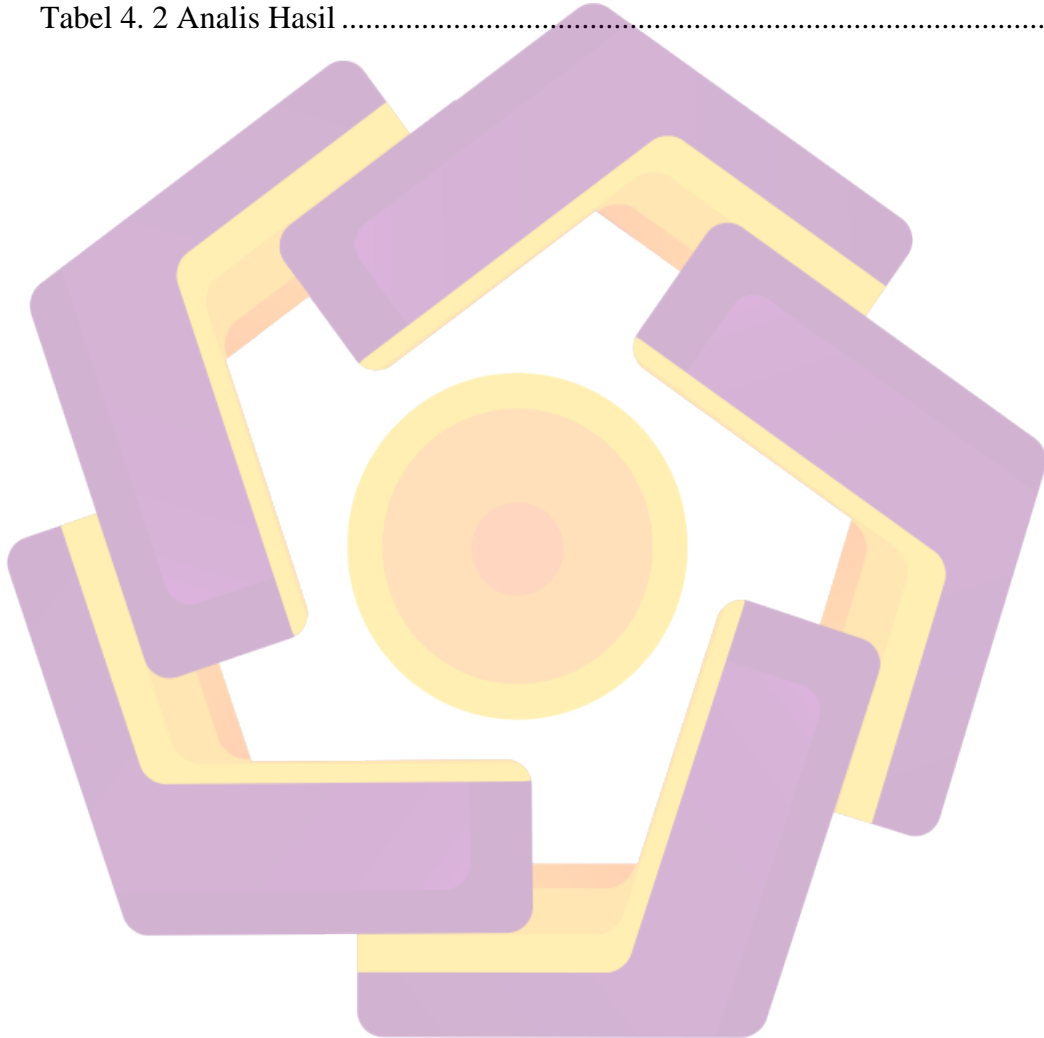
1.6.4	Metode Perancangan.....	6
1.6.5	Metode Implementasi .....	6
1.6.6	Metode Testing .....	6
1.7	Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>		<b>8</b>
2.1	Kajian Pustaka .....	8
2.2	Dasar Teori .....	13
2.2.1	Overclock.....	13
2.2.2	Prosesor .....	13
2.2.3	Bagian – Bagian Pada Prosesor.....	14
2.2.4	Processor AMD Ryzen 5 3600 .....	14
2.2.5	Motherboard .....	15
2.2.6	Power Supply.....	16
2.2.7	RAM (Random Access Memory).....	17
2.2.8	Game Battlefield V .....	18
2.2.9	BIOS (Basic Input Output System) .....	19
2.2.10	Benchmark.....	20
2.2.11	Cinebench R-15 .....	21
2.2.12	CPU-Z.....	22
2.2.13	HSF (Heatsink Fan).....	22
2.2.14	HWINFO .....	23
2.2.15	Msi Afterburner .....	24
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>26</b>
3.1	Alat dan Bahan Penelitian.....	26
3.2	Alur Penelitian .....	27
3.2.1	Konfigurasi BIOS .....	27
3.2.2	Pengujian Overclock.....	29
3.2.3	Pengujian Benchmark Sintesis dan Game Battlefield V .....	30
3.2.4	Scenario Overclock.....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>33</b>

4.1	Implementasi BIOS.....	33
4.2	Alur Scenario Uji Overclock .....	33
4.3	Hasil Pengujian Benchmark Sintesis .....	35
4.4	Hasil Pengujian FPS pada Game Battlefield V .....	36
4.5	Hasil Pengujian Temperatur .....	37
4.6	Analisis Hasil.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran .....	41
DAFTAR PUSTAKA.....		43
LAMPIRAN .....		45



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Studi Literatur.....	10
Tabel 3. 1 Spesifikasi Komputer .....	26
Tabel 3. 2 Software yang digunakan saat pengujian overclock .....	26
Tabel 4. 1 Scenario Uji Overclock .....	33
Tabel 4. 2 Analisis Hasil .....	39



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan menu overclock pada BIOS.....	13
Gambar 2. 2 Prosesor Ryzen 5 3600. ....	15
Gambar 2. 3 Motherboard Asrock B450m Steel Legend. ....	16
Gambar 2. 4 Power Supply.....	17
Gambar 2. 5 Tampilan BIOS.....	19
Gambar 2. 6 Benchmark pada cinebench R15. ....	21
Gambar 2. 7 Tampilan aplikasi CPU-Z.....	22
Gambar 2. 8 HSF(Heatsink Fan). ....	23
Gambar 2. 9 Tampilan aplikasi HWiNFO.....	24
Gambar 2. 10 Tampilan MSI afterburner pada game.....	25
Gambar 3. 1 Tahapan-tahapan penelitian.....	27
Gambar 3. 2 Proses konfigurasi clockspeed CPU .....	28
Gambar 3. 3 Konfigurasi frekuensi dan voltase .....	29
Gambar 3. 4 Konfigurasi RAM.....	29
Gambar 3. 5 Tampilan aplikasi cinebench R15.....	30
Gambar 3. 6 Tampilan game .....	31
Gambar 3. 7 Tampilan grafis.....	32
Gambar 4. 1 Maksimal temperatur suhu .....	34
Gambar 4. 2 Maksimal suhu benchmark.....	34
Gambar 4. 3 Maksimal suhu game Battlefield V .....	34
Gambar 4. 4 Hasil Score multi-core.....	35
Gambar 4. 5 Hasil Score single-core.....	36
Gambar 4. 6 Hasil FPS game Battlefield V.....	37
Gambar 4. 7 Hasil Temperatur Suhu Idle.....	37
Gambar 4. 8 Hasil Temperatur Suhu Full Load .....	38

## DAFTAR ISTILAH

- Overclock* : Proses menaikkan frekuensi pada perangkat keras untuk mendapatkan kinerja yang lebih tinggi.
- Clockspeed* : *Clockspeed* adalah ukuran dari seberapa besar kecepatan prosesor dalam menyelesaikan operasi pada sistem komputer.
- Core* : *Core* adalah inti atau otak pada prosesor.
- Single-Core* : *Single-core* merupakan satu *core* atau satu inti dari banyak nya *core*.
- Muti-Core* : *Multi-core* merupakan banyaknya *core* atau inti prosesor yang bekerja bersamaan dalam prosesor.
- Booting* : Proses penyalaan komputer dari awal sampai sistem operasi berjalan.
- Socket* : Dudukan yang ada pada sebuah *motherboard* yang merupakan tempat untuk memasang prosesor.
- Benchmark* : *Benchmark* merupakan tes yang digunakan untuk membandingkan kinerja antara banyak hal, baik terhadap satu sama lain atau terhadap standar yang diterima.
- Chipset* : Seperangkat komponen elektronik dalam rangkaian terintegrasi yang dikenal sebagai "Sistem Manajemen Aliran Data" yang mengelola aliran data antara prosesor, memori, dan periferal. Ini biasanya ditemukan pada *motherboard*.

## INTISARI

Pertumbuhan teknologi komputer pada saat ini yang semakin pesat berpengaruh pada pengguna komputer. Kinerja komputer didasari dengan adanya otak komputer atau biasa disebut prosesor. Untuk mendapatkan kinerja yang maksimal dari sebuah prosesor perlu di lakukannya *overclock*. Teknik *overclock* bertujuan untuk mendapatkan peningkatan kinerja dari sebuah prosesor dalam keadaan stabil.

Pada skripsi ini, peneliti mencoba menganalisis pengaruh *overclock* terhadap prosesor AMD Ryzen 5 3600. Teknik analisis data yang diperlukan adalah dengan melakukan uji *benchmark* sintesis dan FPS pada *game* Battlefield V dan mengetahui hasil stabilitas system serta pengukuran temperatur suhu prosesor sebelum dan sesudah di *overclock*.

Dari hasil penelitian yang dilakukan tentang *overclock* pada prosesor Ryzen 5 3600 menunjukkan bahwa adanya peningkatan kinerja dari sebuah prosesor setelah di *overclock*. Hasil yang diperoleh dilakukan dengan cara membandingkan skor awal dan skor akhir dari pengujian *overclock*.

**Kata Kunci:** Prosesor, Overclock, Benchmark Sintesis, Game

## ABSTRACT

*The rapid growth of computer technology at this time has an effect on computer users. Computer performance is based on the presence of a computer brain or commonly called a processor. To get maximum performance from a processor, it is necessary to overclock it. The overclock technique aims to get an increase in the performance of a processor in a stable state.*

*In this thesis, the researcher tries to analyze the effect of overclocking on the AMD Ryzen 5 3600 processor. The data analysis technique required is to perform synthesis and FPS benchmark tests on the Battlefield V game and find out the results of system stability and measurement of processor temperature before and after being overclocked.*

*From the results of research conducted on overclocking the Ryzen 5 3600 processor, it shows that there is an increase in the performance of a processor after it is overclocked. The results obtained are done by comparing the initial score and the final score from the overclock test.*

**Keywords:** Processor, Overclock, Synthesis Benchmark, Game