

**ANALISA PENGARUH OVERCLOCKING RAM TERHADAP IGP AMD
A8 6600K UNTUK GAME 3D DAN APLIKASI BENCHMARK**

SKRIPSI



disusun oleh

Pralana Anggi Maytistua Nababan

19.21.1392

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**ANALISA PENGARUH OVERCLOCKING RAM TERHADAP IGP AMD
A8 6600K UNTUK GAME 3D DAN APLIKASI BENCHMARK**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana
pada jenjang Program Sarjana – Program Studi Informatika



disusun oleh

Pralana Anggi Maytistua Nababan

19.21.1392

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISA PENGARUH OVERCLOCKING RAM TERHADAP IGP AMD
A8 6600K UNTUK GAME 3D DAN APLIKASI BENCHMARK**


yang dipersiapkan dan disusun oleh

Pralana Anggi Maytistua Nababan

19.21.1392

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Maret 2020

Dosen Pembimbing,



Joko Dwi Santoso, M.Kom
NIK. 190302181

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISA PENGARUH OVERCLOCKING RAM TERHADAP IGP AMD
A8 6600K UNTUK GAME 3D DAN APLIKASI BENCHMARK**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Pralana Anggi Maytistua Nababan

19.21.1392

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 February 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302105

Andika Agus Slameto, M.Kom
NIK. 190302109

Joko Dwi Santoso, M.Kom
NIK. 190302181

Tanda Tangan

a.u. B m




Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 10 Maret 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si., MT,
NIK. 190302038

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, 10 Maret 2020



Pralana Anggi Maytistua Nababan

NIM : 19.21.1392

MOTTO

Selalu andalkan Tuhan dalam setiap rencana dan tindakan yang kamu ambil setiap detik.

Terang tidak akan bermanfaat jika berada di tengah terang lainnya, terang akan bermanfaat jika berada di kegelapan.

Jadilah pribadi yang selalu bersyukur untuk setiap hal baik itu keburukan atau kebaikan.



PERSEMBAHAN

Terimakasih Ya Tuhan atas semua kebaikanMu, dan untuk semua permohonan doa yang telah Engkau kabulkan, sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ayah & Ibu

Bapak Lamsar Nababan & Ibu Nawang Prabandini, dua orang luar biasa yang telah membesarkan saya sampai sekarang ini. Terima kasih untuk semua doa dan kasih sayang yang selalu abadi.

2. Adik

Raditya & Josua, adik saya yang unik, semoga sukses untuk masa pendidikannya dan selalu taat kepada orang tua.

3. Teman – teman Transfer S1- TI

Terima kasih untuk kebersamaannya selama 1 tahun ini. Sukses untuk kita semua.

4. Bapak Joko Dwi Santoso, M.Kom

Terima kasih atas bimbingannya dan tanda tangannya, sehingga pengerjaan Skripsi menjadi lancar.

5. Teman – temanku

Serta terimakasih kepada semua pihak yang telah membanu pengerjaan Skripsi ini, yang tidak bisa disebutkan satu – satu.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, atas semua nikmat serta karuniaNya sehingga Skripsi ini bisa terselesaikan. Terimakasih untuk Bapak Joko Dwi Santoso, M.Kom yang telah membimbing sehingga Skripsi ini bisa penulis selesaikan.

Perkembangan dunia Teknologi di jaman sekarang ini mengambil perhatian yang cukup besar peminatnya khususnya dibidang Overclock pada sebuah Hardware Komputer, sehingga membuat penulis sadar betapa banyaknya peluang yang bisa di manfaatkan dari Pengujian Harware Komputer. Karena itu penulis membuat Skripsi dengan judul “Analisa Pengaruh Overclocking Ram Terhadap Igp Amd A8 6600k Untuk Game 3d Dan Aplikasi Benchmark” dengan harapan dari hasil analisis ini bisa menjadi referensi untuk dikembangkan atau hal lainnya yang bermanfaat.

Penulis menyadari Skripsi ini masih banyak ksekurangnya, oleh karena itu kritik dan saran bisa disampaikan melalui email swatpralana95@gmail.com

Yogyakarta, 31 Januari 2020

Pralana Anggi M N

19.21.1392

DAFTAR ISI

JUDUL	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
MOTTO	VI
PERSEMBAHAN.....	VII
KATA PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XI
DAFTAR GAMBAR	XII
INTISARI.....	XV
ABSTRACT.....	XVI
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
1.2. RUMUSAN MASALAH	2
1.3. BATASAN MASALAH	2
1.4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	3
1.5. METODE PENELITIAN	3
1.6. SISTEMATIKA PENELITIAN	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.2. DASAR TEORI.....	8
2.2.1. <i>Overclock</i>	8
2.2.2. <i>Processor</i>	9
2.2.3. <i>VGA</i>	10
2.2.4. <i>Motherboard</i>	10
2.2.5. <i>Hard Drive</i>	11
2.2.6. <i>Power Supply</i>	12
2.2.7. <i>Kingston Hyper X Fury</i>	12

2.2.8. <i>Asus UEFI BIOS</i>	13
2.2.9. <i>3D Mark 11 Sky Diver</i>	14
2.2.10. <i>Metode Waterfall</i>	15
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	17
3.1. GAMBARAN UMUM	17
3.2. TAHAP REQUIREMENTS ANALISIS	17
3.3. FASE SYSTEM DESIGN	22
BAB IV IMPLEMENTASI DAN TESTING	24
4.1. FASE IMPLEMENTASI	24
4.1.1. <i>Implementasi Skenario Pengujian No.1</i>	24
4.1.2. <i>Implementasi skenario pengujian No. 2</i>	26
4.1.3. <i>Implementasi skenario pengujian No. 3</i>	29
4.1.4. <i>Implementasi skenario pengujian No. 4</i>	31
4.2. FASE TESTING	35
4.2.1. <i>Testing Skenario Pengujian No.1</i>	35
4.2.2. <i>Testing Skenario Pengujian No.2</i>	39
4.2.3. <i>Testing Skenario Pengujian No.3</i>	43
4.3. FASE PERBANDINGAN	47
4.3.1. <i>Perbandingan Antara Skenario Pengujian No.1 dan Sistem Default</i>	47
4.3.2. <i>Perbandingan Antara Skenario Pengujian No.2 dan Sistem Default</i>	48
4.3.3. <i>Perbandingan Antara Skenario Pengujian No.3 dan Sistem Default</i>	50
4.3.4. <i>Perbandingan Seluruh Skenario Pengujian</i>	52
BAB V PENUTUP.....	56
5.1. KESIMPULAN.....	56
5.2. SARAN.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57

DAFTAR TABEL

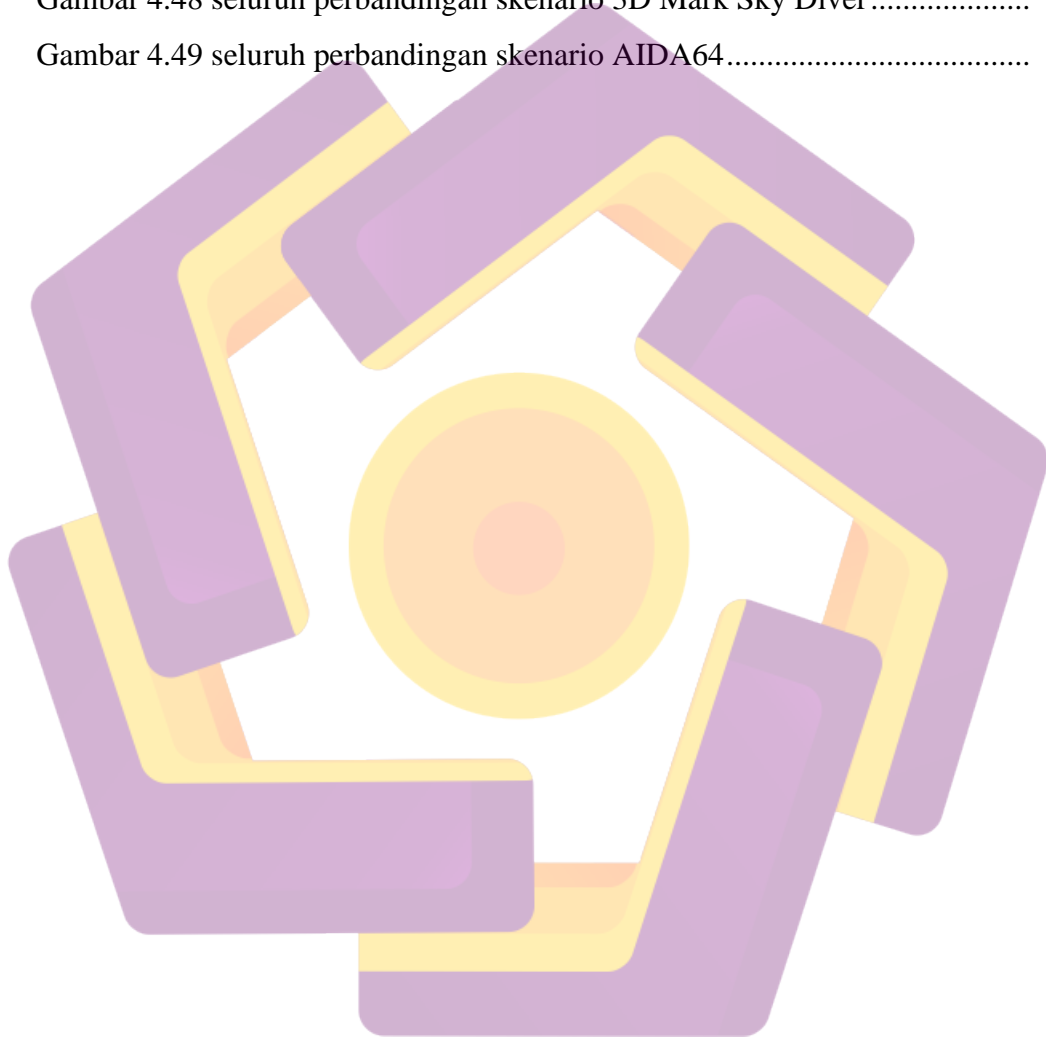
Tabel 3.1 Hardware yang digunakan	19
Tabel 3.2 Software yang digunakan	20
Tabel 3.3 hasil benchmark pada sistem default	20
Tabel 3.4 Benchmark AIDA64 sistem default	22
Tabel 3.5 sistem default pada RAM hyper x fury	24
Tabel 3.6 tabel scenario percobaan	25
Tabel 4.1 Konfigurasi bios skenario pengujian No.1	26
Tabel 4.2 Konfigurasi bios skenario pengujian No.2	28
Tabel 4.3 Konfigurasi bios skenario pengujian No.3.....	31
Tabel 4.4 Konfigurasi bios skenario pengujian No.4.....	34
Tabel 4.5 Hasil testing AIDA64 pada pengujian No.1	38
Tabel 4.6 Hasil 3D Mark 11 Sky Diver Pengujian No.1	39
Tabel 4.7 Hasil testing AIDA64 pada pengujian No.2	40
Tabel 4.8 Hasil 3D Mark 11 Sky Diver Pengujian No.2	41
Tabel 4.9 Hasil testing AIDA64 pada pengujian No.3	42
Tabel 4.10 Hasil 3D Mark 11 Sky Diver Pengujian No.3	44
Tabel 4.11 seluruh perbandingan skenario game Grid 2.....	51
Tabel 4.12 seluruh perbandingan skenario 3D Mark 11 Sky Diver.....	52
Tabel 4.13 seluruh perbandingan skenario AIDA64.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Processor AMD A8-6600K.....	9
Gambar 2.2 Chip IGP AMD A8-6600K.....	10
Gambar 2.3 Asus Crossblade Ranger.....	11
Gambar 2.4 WD Blue 160GB.....	12
Gambar 2.5 Hexa II 500W 80+.....	12
Gambar 2.6 Kingston Hyper X Fury.....	13
Gambar 2.7 Asus UEFI BIOS.....	14
Gambar 2.9 Benchmark 3D Mark Sky Diver.....	14
Gambar 2.9 Flowchart Waterfall.....	15
Gambar 3.1 hasil benchmark pada sistem default.....	18
Gambar 3.2 hasil benchmark Grid 2 pada sistem default.....	19
Gambar 3.3 hasil benchmark 3D Mark 11 Sky Diver pada sistem default.....	19
Gambar 3.4 Memory Copy sistem default.....	20
Gambar 3.5 Memory Latency sistem default.....	21
Gambar 3.6 Memory Read sistem default.....	21
Gambar 3.7 Memory Write sistem default.....	21
Gambar 3.8 settingan memory Hyper X pada sistem default.....	22
Gambar 4.1 konfigurasi bios skenario pengujian No. 1.....	24
Gambar 4.2 konfigurasi bios skenario pengujian No.1.....	25
Gambar 4.3 konfigurasi bios skenario pengujian No.1.....	25
Gambar 4.4 konfigurasi pengujian No.1 berhasil boot Normal 1.....	26
Gambar 4.5 konfigurasi bios skenario pengujian No.2.....	27
Gambar 4.6 konfigurasi bios skenario pengujian No.2.....	27
Gambar 4.7 konfigurasi bios skenario pengujian No. 2.....	28
Gambar 4.8 konfigurasi pengujian No.2 berhasil boot Normal.....	29
Gambar 4.9 konfigurasi bios skenario pengujian No. 3.....	30
Gambar 4.10 konfigurasi bios skenario pengujian No.3.....	30
Gambar 4.11 konfigurasi bios skenario pengujian No.3.....	31

Gambar 4.12 konfigurasi pengujian No.3 berhasil boot Normal	32
Gambar 4.13 konfigurasi bios skenario pengujian No. 4.....	33
Gambar 4.14 konfigurasi bios skenario pengujian No.4.....	33
Gambar 4.15 konfigurasi bios skenario pengujian No.4.....	34
Gambar 4.16 konfigurasi pengujian No.4 gagal boot Normal	35
Gambar 4.17 Hasil Testing Konfigurasi Pengujian No.1	36
Gambar 4.18 Hasil pengujian <i>benchmark</i> Memory Read.....	37
Gambar 4.19 Hasil pengujian <i>benchmark</i> Memory Write.....	37
Gambar 4.20 Hasil pengujian <i>benchmark</i> Memory Copy	38
Gambar 4.21 Hasil pengujian <i>benchmark</i> Memory Latency	38
Gambar 4.22 Hasil pengujian <i>benchmark</i> 3D Mark 11 Sky Diver.....	39
Gambar 4.23 Hasil pengujian <i>benchmark</i> Game Grid 2.....	39
Gambar 4.24 Hasil Testing Konfigurasi Pengujian No.2	40
Gambar 4.25 Hasil pengujian <i>benchmark</i> Memory Read.....	41
Gambar 4.26 Hasil pengujian <i>benchmark</i> Memory Write.....	41
Gambar 4.27 Hasil pengujian <i>benchmark</i> Memory Copy	42
Gambar 4.28 Hasil pengujian <i>benchmark</i> Memory Latency	42
Gambar 4.29 Hasil pengujian <i>benchmark</i> 3D Mark 11 Sky Diver.....	43
Gambar 4.30 Hasil pengujian <i>benchmark</i> Game Grid 2.....	44
Gambar 4.31 Hasil Testing Konfigurasi Pengujian No.3	45
Gambar 4.32 Hasil pengujian <i>benchmark</i> Memory Read.....	46
Gambar 4.33 Hasil pengujian <i>benchmark</i> Memory Write.....	46
Gambar 4.34 Hasil pengujian <i>benchmark</i> Memory Copy	46
Gambar 4.35 Hasil pengujian <i>benchmark</i> Memory Latency	47
Gambar 4.36 Hasil pengujian <i>benchmark</i> 3D Mark 11 Sky Diver.....	48
Gambar 4.37 Hasil pengujian <i>benchmark</i> Game Grid 2.....	49
Gambar 4.38 Perbandingan AIDA64 sistem default dan pengujian no.1	50
Gambar 4.39 perbandingan 3DMark sistem default dan Pengujian no.1	51
Gambar 4.40 perbandingan Grid 2 sistem default dan Pengujian no.1.....	51
Gambar 4.41 Perbandingan AIDA64 sistem default dan pengujian no.2	52
Gambar 4.42 perbandingan 3DMark sistem default dan Pengujian no.2	52

Gambar 4.43 perbandingan Grid 2 sistem default dan Pengujian no.2.....	53
Gambar 4.44 Perbandingan AIDA64 sistem default dan pengujian no.3	54
Gambar 4.45 perbandingan 3DMark sistem default dan Pengujian no.3	54
Gambar 4.46 perbandingan Grid 2 sistem default dan Pengujian no.3.....	55
Gambar 4.47 seluruh perbandingan skenario game Grid 2.....	56
Gambar 4.48 seluruh perbandingan skenario 3D Mark Sky Diver	57
Gambar 4.49 seluruh perbandingan skenario AIDA64.....	58



INTISARI

Pada saat ini perkembangan teknologi semakin pesat, khususnya di bidang Komputer yang menjadi salah satu bentuk kemajuan teknologi yang ada, setiap komputer memiliki performa untuk menjadi tolak ukur kemampuannya, salah satu metode umum yang bisa dilakukan adalah *Overclocking*.

RAM (Random Access Memory) atau Memory adalah salah satu komponen di Komputer yang mudah untuk di *overclocking*, salah satu fitur yang dapat dimanfaatkan adalah *Memory Try-It*, hanya dengan menggunakan fitur itu sudah dapat menjalankan *RAM* diatas spesifikasi *default*, dalam hal ini Penulis menggunakan *RAM HyperX Fury 8Gb*.

Dalam pengujian kali ini menggunakan beberapa *Benchmark Sistetis* dan *gaming benchmark*, dimana *benchmark* akan berjalan secara otomatis dan diakhir akan menampilkan nilai yang bisa dilihat user untuk menjadi acuan seberapa besar perubahan performance saat di lakukan *Overclock*.

Kata Kunci : *RAM, Overlocking, Benchmark*

ABSTRACT

At this time the development of technology is growing rapidly, especially in the field of Computers which is one form of technological progress, every computer has the performance to be a benchmark of its ability, one common method that can be done is Overclocking.

RAM (Random Access Memory) or Memory is one component on a computer that is easily overclocking, one feature that can be utilized is Memory Try-It, only by using that feature can run RAM above the standard specifications, in this case the author uses 8GB HyperX Fury RAM.

In this test, we use some Systematic Benchmarks and gaming benchmarks, where the benchmark will run automatically and finally will display the value that can be seen by users to be a reference to how much the change in performance during Overclock.

Keyword: RAM, Overclocking, Benchmark