

**ANALISIS PENGARUH OVERCLOCK MEMORY TIMING RAM
CORSAIR VENGEANCE 2666MHZ PADA RENDERING VIDEO
MENGUNAKAN ADOBE PREMIERE**

SKRIPSI



disusun oleh :

Bagas Dewandono

16.11.0412

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

**ANALISIS PENGARUH OVERCLOCK MEMORY TIMING RAM
CORSAIR VENGEANCE 2666MHZ PADA RENDERING VIDEO
MENGUNAKAN ADOBE PREMIERE**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh :

Bagas Dewandono

16.11.0412

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS PENGARUH OVERCLOCK MEMORY TIMING RAM CORSAIR VENGEANCE 2666MHZ PADA RENDERING VIDEO MENGUNAKAN ADOBE PREMIERE

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Bagas Dewandono

16.11.0412

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 16 September 2020

Dosen Pembimbing,

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs

NIK. 190302235

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS PENGARUH OVERCLOCK MEMORY TIMING RAM CORSAIR VENGEANCE 2666MHZ PADA RENDERING VIDEO MENGUNAKAN ADOBE PREMIERE

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Bagas Dewandono

16.11.0412

telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
pada tanggal 16 September 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs
NIK. 190302235

Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302412

Dhani Ariatmanto, M.Kom
NIK : 190302197

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 16 September 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi didalam 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.

Cilegon, 30 September 2020



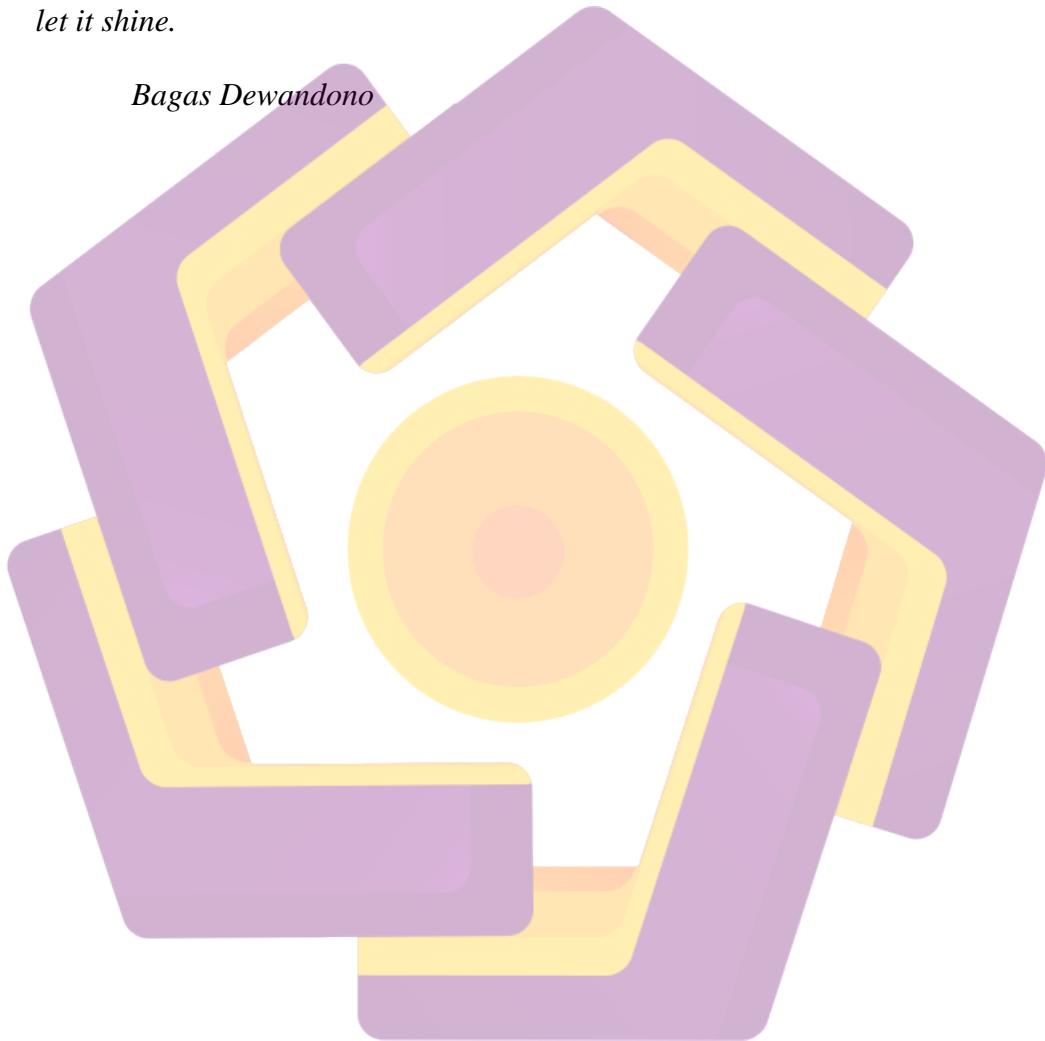
Bagas Dewandono

NIM 16.11.0412

MOTTO

Jalan terus kedepan, jika ada tantangan hadapi meskipun hasilnya tidak sejalan dengan yang diinginkan. Jangan lupa untuk sering melihat kebelakang dan perbaiki kedepannya. Every mistake that's made, it will remain. Let' em Know and let it shine.

Bagas Dewandono



PERSEMBAHAN

Puji syukur bagi Allah SWT atas segala karunianya, serta dukungan doa dan semangat dari orang tua dan orang-orang tercinta sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan tepat pada waktunya. Dengan rasa bahagia dan bangga saya ucapkan rasa syukur dan berterimakasih kepada :

1. Allah SWT, tuhan yang maha Esa atas segala rahmat, anugrah, dan karunianya yang telah diberikan kepada kita semua, sehingga atas ijin-Nya saya dapat melangkah ke jenjang selanjutnya
2. Bapak dan Ibu serta keluarga besar yang tak henti-hentinya memberikan dorongan semangat dan doa untuk kesuksesan saya.
3. Bapak Ferry Wahyu selaku dosen pembimbing yang tulus dan ikhlas membimbing dan mengarahkan serta meluangkan waktunya agar saya menjadi lebih baik lagi.
4. Seluruh tim Lab Ekspolorasi yang tak hentinya mengingatkan saya untuk mengerjakan skripsi
5. Amikom Overclock yang telah memberikan tempat belajar dan mengajarkan teknik *overclock*.
6. Keluarga besar 16 S1 Informatika 07 yang tak hentinya menjadikan saya untuk belajar bahwa didunia ini kita tidak sendirian.
7. Keluarga Fugu yang tak sengaja bertemu dan memberikan support serta paket liburan disaat penat dalam pengerjaan skripsi ini.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terimakasih atas segala bantuan dan do'anya sehingga terselesaikan skripsi ini.

Terimakasih untuk semuanya, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

KATA PENGANTAR

Puji syukur bagi Allah SWT atas segala karunianya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana Strata-1 (S1) jurusan Informatika dan diharapkan membantu dalam pembuatan skripsi di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Dalam penulisan skripsi ini, peneliti banyak mendapat bantuan dan semangat dari berbagai pihak. Maka dari itu, peneliti menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada :

1. Kedua orangtua saya, Ayahanda Anom Priyanto dan Ibunda Kusiyatun
2. Bapak M. Suyanto, Prof. Dr, M.M., selaku rector Universitas AMIKOM Yogyakarta
3. Bapak Sudarmawan, M.T selaku ketua program studi Informatika
4. Bapak Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs selaku dosen pembimbing
5. Bapak Joko Dwi Santoso, M. Kom selaku dosen Universitas Amikom Yogyakarta
6. Tim penguji, segenap dosen dan karyawan Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan dukungan moral.
7. Tim Amikom Overclock yang membantu dalam teknik *overclock*.
8. Semua teman-teman dimana pun kalian berada yang sudah memberikan semangat dan menemani melakukan penelitian selama ini

Peneliti tentunya menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam penulisan laporan skripsi ini. Maka dari itu, peneliti memohon maaf kepada semua pihak dan berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Cilegon, Oktober 2020

Penyusun

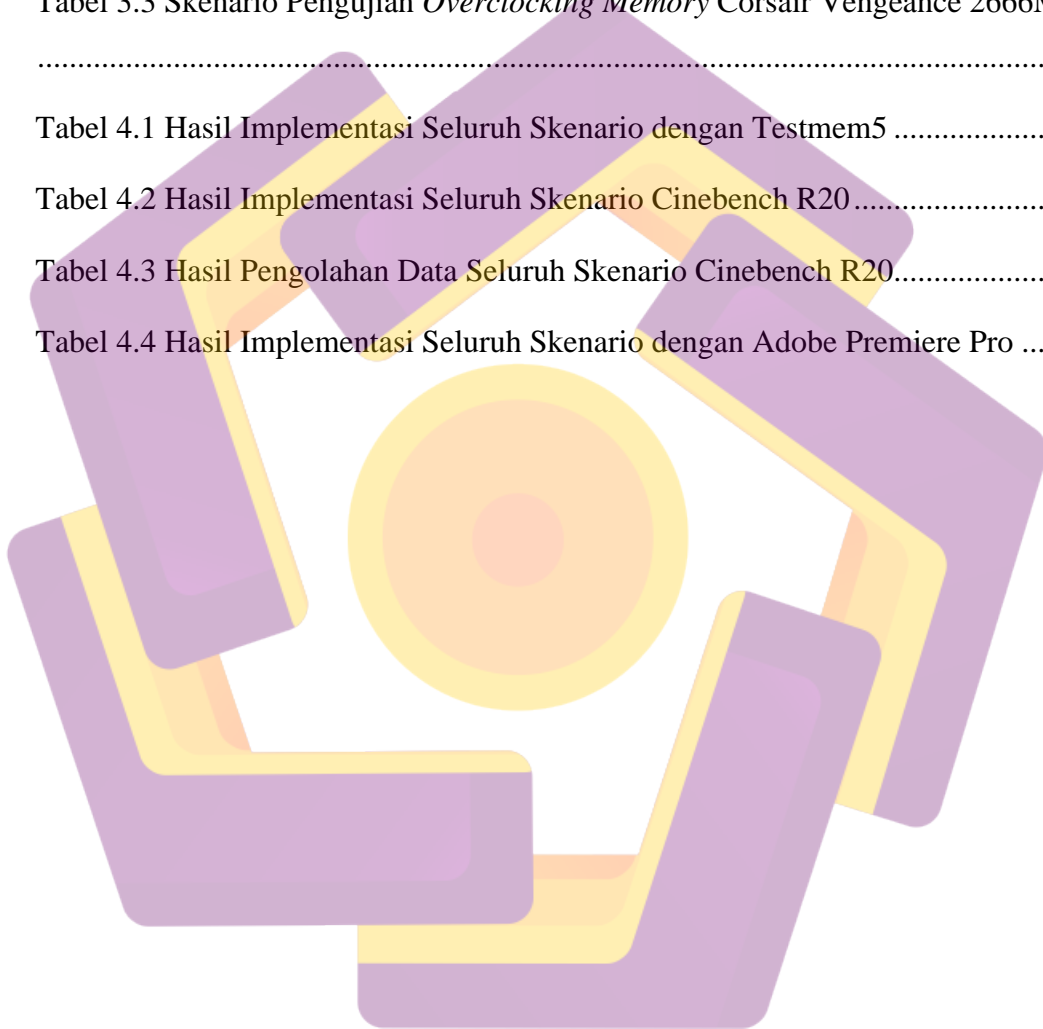
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 <i>Overclock</i>	9
2.2.2 <i>Unified Extensible Firmware Interface</i>	9
2.2.3 Perangkat Keras	10
2.2.4 Perangkat Lunak	14
2.2.5 Metode <i>Overclocking Memory</i>	17
2.3 Metode Analisis.....	19

2.4	Model Pengujian.....	20
2.4.1	<i>Stress Test</i>	20
2.4.2	<i>Benchmarking</i>	22
BAB III METODE PENELITIAN		23
3.1	Analisa Kebutuhan Sistem	23
3.1.1	Perangkat Keras	23
3.1.2	Perangkat Lunak	23
3.2	Alur Penelitian.....	24
3.3	Persiapan	25
3.3.1	Setting <i>Stress Test</i>	26
3.3.2	Setting <i>Benchmark</i>	27
3.4	Studi Literatur.....	28
3.4.1	Pengujian Sistem dalam Keadaan <i>Default</i>	28
3.4.2	Hasil Konfigurasi Sistem dalam Keadaan <i>Default</i>	34
3.4.3	Perubahan <i>Parameter</i> melalui UEFI.....	36
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		38
4.1	Hasil Implementasi dan Pembahasan Keseluruhan Skenario.....	38
4.1.1	<i>Stress Test</i>	38
4.1.2	<i>Benchmark</i>	41
BAB V PENUTUP.....		43
5.1	Kesimpulan.....	43
5.2	Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA		44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Analisis SWOT	19
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	23
Tabel 3.2 Hasil Pengujian Cinebench R20	34
Tabel 3.3 Skenario Pengujian <i>Overclocking Memory Corsair Vengeance 2666Mhz</i>	36
Tabel 4.1 Hasil Implementasi Seluruh Skenario dengan Testmem5	38
Tabel 4.2 Hasil Implementasi Seluruh Skenario Cinebench R20.....	39
Tabel 4.3 Hasil Pengolahan Data Seluruh Skenario Cinebench R20.....	40
Tabel 4.4 Hasil Implementasi Seluruh Skenario dengan Adobe Premiere Pro	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Processor</i> AMD Ryzen 5 2400G	11
Gambar 2.2 <i>Motherboard</i> Asrock Deskmini A300	12
Gambar 2.3 Corsair Vengeance	12
Gambar 2.4 SSD Team CARDEA II M.2 PCIe.....	13
Gambar 2.5 Adobe Premiere Pro	14
Gambar 2.6 Cinebench R20	15
Gambar 2.7 TestMem5.....	15
Gambar 2.8 CPU-Z	16
Gambar 2.9 HWiNFO	17
Gambar 2.10 <i>Flowchart</i> Pengujian Sederhana.....	20
Gambar 2.11 Diagram <i>Stress Test</i>	21
Gambar 3.1 Alur Pengujian Keseluruhan	25
Gambar 3.2 Tampilan Aplikasi Testmem5	26
Gambar 3.3 Tampilan Aplikasi Cinebench R20	27
Gambar 3.4 Konfigurasi <i>Rendering Video</i> dengan Adobe Premiere Pro	27
Gambar 3.5 Tampilan UEFI pada Asrock Deskmini A300	28
Gambar 3.6 Tombol <i>Start</i>	29
Gambar 3.7 Tombol <i>Power</i>	29
Gambar 3.8 Tombol <i>Restart</i>	30
Gambar 3.9 Tombol <i>Troubleshoot</i>	30
Gambar 3.10 Tombol <i>Advanced Options</i>	31
Gambar 3.11 Tombol UEFI <i>Firmware Settings</i>	31
Gambar 3.12 Tampilan UEFI pada menu <i>OC Tweaker</i>	32
Gambar 3.13 Tampilan konfigurasi <i>Frequency Memory</i>	32
Gambar 3.14 Tombol DRAM <i>Timing Configuration</i>	33
Gambar 3.15 Tampilan Konfigurasi <i>Timing Memory</i>	33
Gambar 3.16 Hasil Pengujian Testmem5.....	34
Gambar 3.17 Hasil Pengujian Cinebench R20 Perulangan Ke-6.....	35
Gambar 3.18 Hasil Pengujian <i>Rendering Video</i> menggunakan Adobe Premiere Pro	35

Gambar 4.1 Diagram Hasil Implementasi Seluruh Skenario dengan Testmem5.. 38
Gambar 4.2 Diagram Hasil Pengolahan Data Seluruh Skenario Cinebench R20. 40
Gambar 4.3 Diagram Hasil Implementasi Seluruh Skenario dengan Adobe
Premiere Pro..... 42



INTISARI

Pada saat melakukan *rendering video* pada Adobe Premiere Pro biasanya menggunakan *file footage* yang besar dan banyak, sehingga hal ini meningkatkan durasi dari *process rendering video* dan menambah beban pada komputer. Salah satu komponen yang bertanggung jawab atas performa ketika melakukan rendering adalah *memory*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara melakukan *overclocking memory* dan peningkatan performa dengan menggunakan metode *overclocking memory*. *overclocking* pada *memory* memungkinkan *memory* berjalan lebih cepat dibanding dalam keadaan default.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan *memory* RAM Corsair Vengeance 2666mhz untuk di-*overclock* melalui UEFI. *Parameter* yang diubah yaitu *frequency memory* dan *timing memory*. pengujian yang akan dilakukan saat *overclocking* menggunakan testmem5 sebagai pengujian stabilitas dan Cinebench R20 sebanyak enam kali berturut-turut sebagai pangujian konsistensi. Lalu, akan dilanjutkan pengujian *rendering video* menggunakan Adobe Premiere Pro dan didapatkan hasil berupa waktu yang dibutuhkan untuk *rendering* suatu *video*.

Waktu yang dibutuhkan untuk *rendering video* tersebut dijadikan sebagai acuan penulis untuk mengetahui seberapa besar peningkatan performa setelah *memory* di-*overclock*.

Kata kunci – *overclock, rendering, video, testmem5, Cinebench R20, Corsair Vengeance, Memory, RAM, UEFI, Adobe Premiere Pro.*

ABSTRACT

When rendering video in Adobe Premiere Pro usually uses large and lot of footage files, so increasing duration of video rendering process and load on the computer. One of main component of computer that responsible for the performance in rendering video is the memory. The purpose of this study was to know how to overclocking memory and determine the enhancement in performance using method overclocking memory. overclocking memory allows memory to run faster that its default.

In this study, author using memory RAM Corsair Vengeance 2666mhz to be overclocked via UEFI. The parameter to be modified is frequency memory and timing memory. the test that will be carried out when overclocking is using testmem5 as stability and Cinebench R20 six time in a row as consistency. Then, author will test the video rendering using Adobe Premiere Pro and get the results in the form of the time needed to rendering a video.

The time needed to render the video is used as a reference for the author to determine how much enhancement in performance after the memory is overclocked.

Keyword – Overclock, rendering, video, testmem5, Cinebench R20, Corsair Vengeance, Memory, RAM, UEFI, Adobe Premiere Pro.