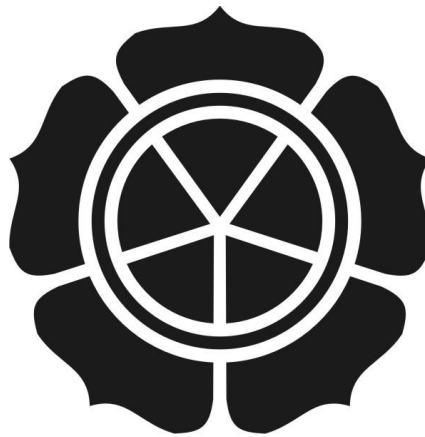


**ANALISIS PENGARUH OVERCLOCKING TERHADAP KINERJA  
SISTEM DALAM MELAKUKAN RENDERING**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Toto Indriyatmoko**

**11.11.4925**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**ANALISIS PENGARUH OVERCLOCKING TERHADAP KINERJA  
SISTEM DALAM MELAKUKAN RENDERING**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Toto Indriyatmoko**

**11.11.4925**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS PENGARUH OVERTCLOCKING TERHADAP KINERJA  
SISTEM DALAM MELAKUKAN RENDERING**

yang disusun oleh

**Toto Indriyatmoko**

**11.11.4925**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 22 September 2014

**Dosen Pembimbing,**



**M. Rudyanto Arief, MT**

**NIK. 190302098**

**PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**ANALISIS PENGARUH OVERCLOCKING TERHADAP KINERJA  
SISTEM DALAM MELAKUKAN RENDERING**

yang disusun oleh

**Toto Indriyatmoko**

**11.11.4925**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 11 Agustus 2015

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**M. Rudyanto Arief, MT**  
**NIK. 190302098**



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

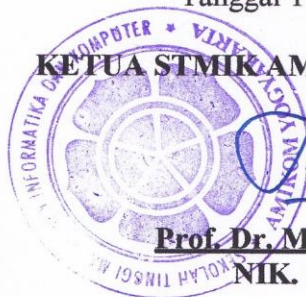


**Erni Seniwati, M.Cs.**  
**NIK. 190302231**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 11 Agustus 2015

**KEPUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan 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, 31 Agustus 2015



## **MOTTO**

*"KEGAGALAN ADALAH BIAYA UNTUK BELAJAR"*

*"HIDUP AKAN BERMANFAAT JIKA DAPAT MEMBANTU SESAMA"*

*"SEMAKIN RAJIN BERIBADAH, SEMAKIN TERATUR POLA HIDUP"*

*"HABISKAN KEGAGALANMU SAAT MASIH MUDA DENGAN MENCOBA HAL BARU (HAL POSITIF) "*



## PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, syukur yang tak terhingga atas karunia Allah kepada hamba-Nya. Skripsi ini kupersembahkan untuk mereka yang telah berjasa dan menginspirasi hidupku.

1. Allah SWT dan Nabi besar Muhammad SAW yang memberikan segala nikmat dan kasih sayangNya sampai saat ini.
2. Kedua orang tua saya, Ngadimin dan Siti Khusnul Khotimah yang senantiasa mendukung, berdoa, dan selalu memberi kasih sayang yang tiada batas.
3. Saudara dan saudari saya yang senantiasa memberikan dukungan yaitu, Arif Nugroho, Tika Nurul Firda, Rifai Ahmad Mustofa, Mei P. Kurniawan, Wafa Sofia M., Puguh Muhammad Habib
4. Bapak M. Rudyanto Arief, MT yang telah membimbing dan membina dari awal hingga selesai dalam pembuatan skripsi ini.
5. Bapak Tri Susanto, M.Kom yang telah memberikan banyak pengalaman hidup serta telah membagikan ilmu yang tidak akan saya dapatkan dari siapapun
6. Teman-teman seperjuangan; Santosa, Ali, Farid, Royan, Thoyyib, Alfi, Lisa, Mila, Ira, Nia, Garna, Bowo, Samsul, Rifqi, Ganang, Ari, Khusni, Rizqie, Sarif, Joko, Bambang, Samidi, Agfa, Azis, Khusni, Abhy. Terima kasih karena telah berbagi ilmu dan pengalaman yang tak terlupakan. Semoga sukses di masa yang akan datang.
7. Komunitas Amikom OC Team, Hexa, Asisten Praktikum HS 1 & 2 yang memberikan pelajaran berharga bagaimana beprestasi dan bagaimana memaknai hidup.
8. Keluarga besar kelas 11-S1TI-05 yang telah menemani dari awal kuliah sampai selesai, terima kasih dan semoga dimasa depan dapat berkumpul kembali.
9. Serta seluruh pihak yang telah banyak membantu dan tidak bisa disebutkan satu per satu, saya ucapkan terima kasih banyak.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penyusun persembahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Perancangan Media pembelajaran Sejarah perjuangan Nabi Muhammad S.A.W Menyebarkan Agama Islam Berbasis Android. Tidak lupa shalawat beserta salam penyusun panjatkan kepada junjungan alam Nabi Besar Muhammad SAW.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. Selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, ST, MT, selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak M. Rudyanto Arief, MT selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi penyusun dalam pembuatan skripsi.
4. Kedua orang tua saya di kampung halaman yang telah mendukung penuh sampai saat ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis kuliah.
6. Seluruh pegawai STMIK AMIKOM Yogyakarta.
7. Teman-teman saya semasa kuliah.
8. Semua pihak yang telah membantu baik dukungan moril maupun materil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

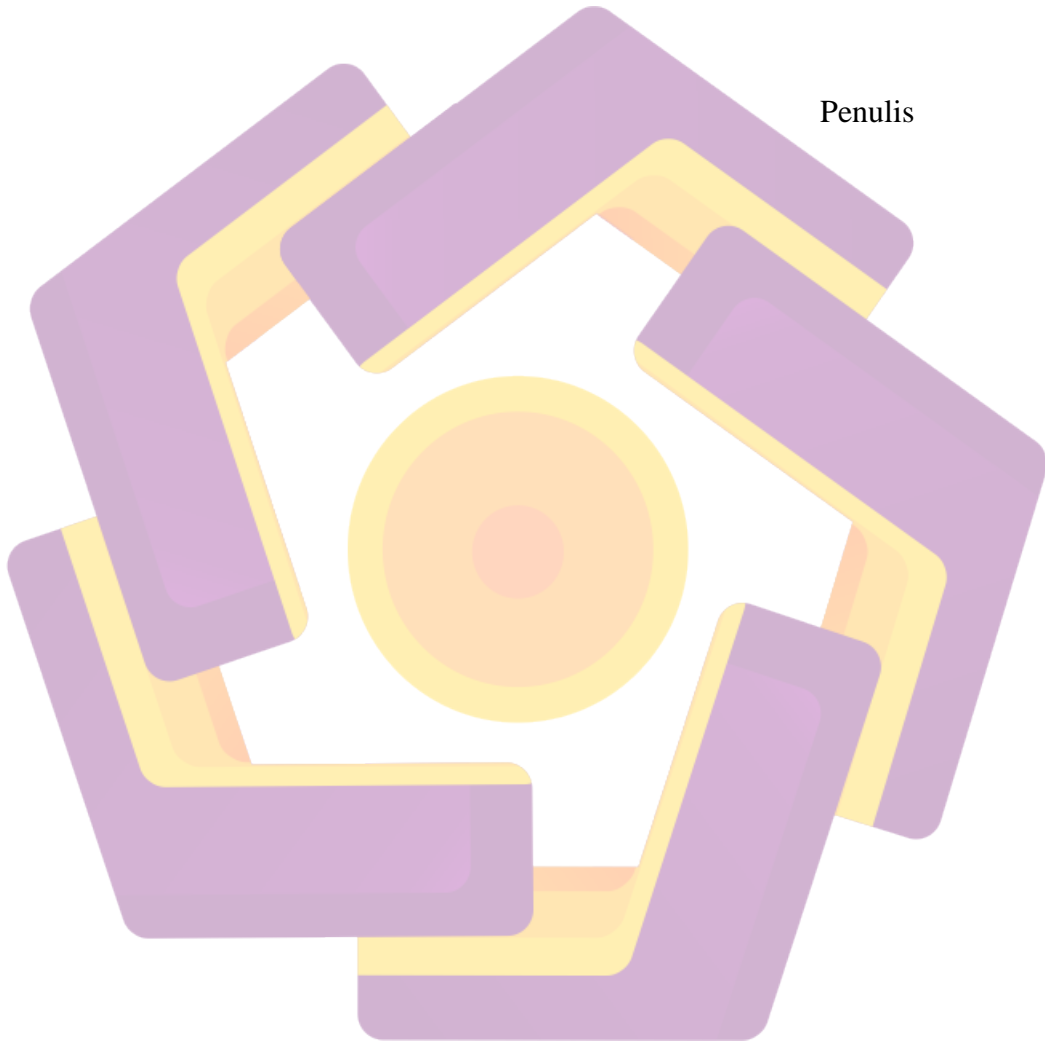
Penyusun tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangannya. Oleh karena itu penyusun berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah



kesempurnaan skripsi ini. Namun penyusun tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, Agustus 2015

Penulis



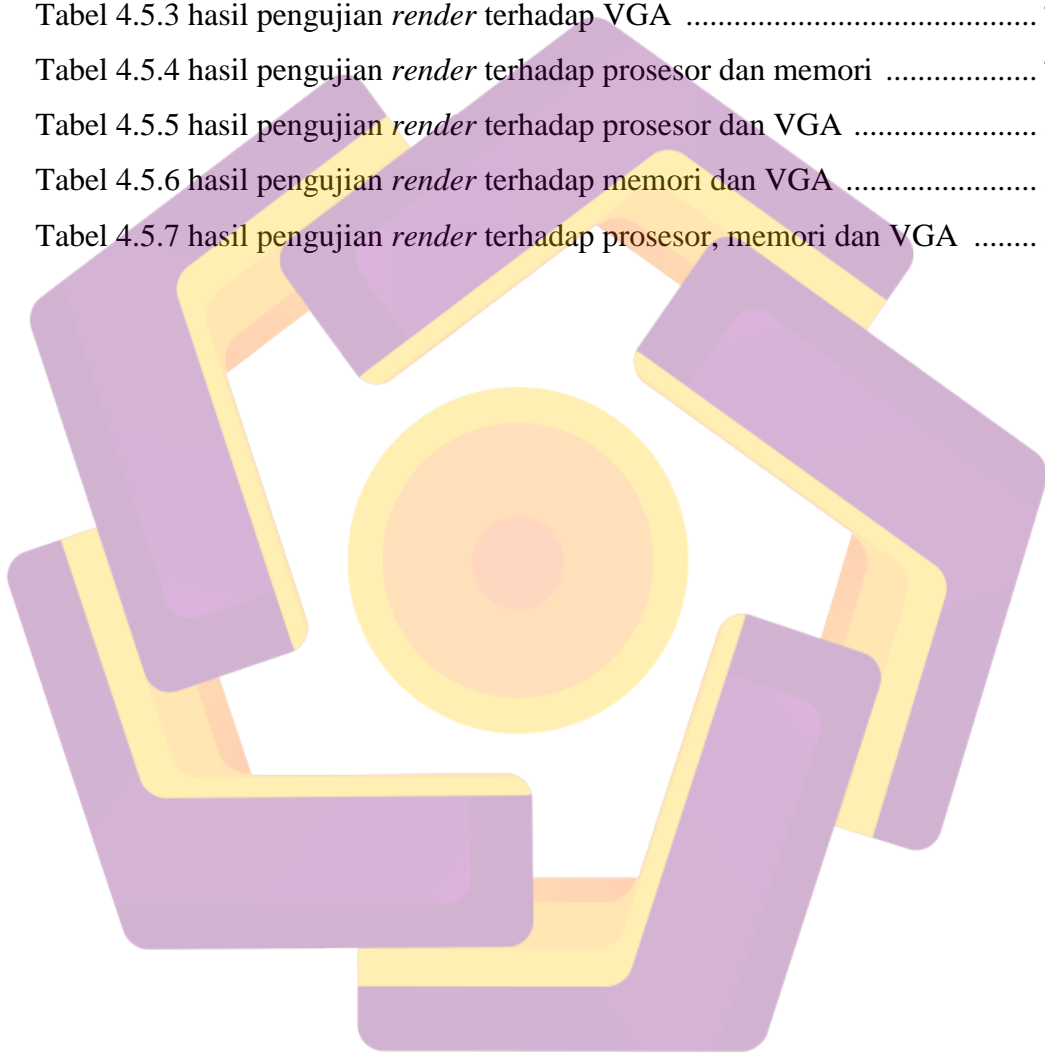
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
INTISARI .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Metode Penelitian .....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data .....	5
1.5.1 Metode Observasi .....	5
1.5.1 Metode Studi Pustaka .....	5
1.5.1 Metode Analisa .....	5
1.5.1 Metode Testing .....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>8</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
2.2 Dasar Teori .....	12
2.2.1 Prosesor .....	13
2.2.2 RAM .....	13

2.2.3 Kartu Grafis (VGA) .....	21
2.2.4 Perangkat Lunak .....	23
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>30</b>
3.1 Gambaran Umum .....	30
3.2 Analisis Sistem .....	32
3.2.1 Identifikasi Masalah .....	32
3.3 Perancangan Sistem .....	45
3.4 Analisis Perangkat Lunak .....	50
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>52</b>
4.1 <i>Hardware dan Software</i> .....	52
4.2 Pengaturan Pada BIOS .....	57
4.3 Pengujian Sistem Perangkat Keras .....	58
4.3.1 Prosesor .....	58
4.3.2 Memori .....	65
4.3.3 VGA .....	66
4.4 Pengujian Terhadap <i>Rendering</i> .....	66
4.4.1 Pengujian Pada Kondisi <i>default</i> .....	66
4.4.2 Pengujian Terhadap Prosesor .....	67
4.4.3 Pengujian Terhadap Memori .....	69
4.4.4 Pengujian Terhadap VGA .....	70
4.4.5 Pengujian Terhadap Semua Komponen .....	72
4.5 Hasil Pengujian .....	78
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>82</b>
5.1 Kesimpulan .....	82
5.2 Saran .....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>84</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.2.3.1 Tabel Spesifikasi Kartu Grafis .....	23
Tabel 4.5.1 hasil pengujian <i>render</i> terhadap prosesor .....	78
Tabel 4.5.2 hasil pengujian <i>render</i> terhadap memori .....	79
Tabel 4.5.3 hasil pengujian <i>render</i> terhadap VGA .....	79
Tabel 4.5.4 hasil pengujian <i>render</i> terhadap prosesor dan memori .....	79
Tabel 4.5.5 hasil pengujian <i>render</i> terhadap prosesor dan VGA .....	80
Tabel 4.5.6 hasil pengujian <i>render</i> terhadap memori dan VGA .....	80
Tabel 4.5.7 hasil pengujian <i>render</i> terhadap prosesor, memori dan VGA .....	80



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.2.1 DRAM .....	14
Gambar 2.2.2.2 SDRAM .....	15
Gambar 2.2.2.3 RDRAM .....	15
Gambar 2.2.2.4 SRAM .....	16
Gambar 2.2.2.5 EDO-RAM .....	17
Gambar 2.2.2.6 FPM DRAM .....	18
Gambar 2.2.2.7 Flash RAM .....	18
Gambar 2.2.2.8 VGRAM .....	19
Gambar 2.2.2.9 DDR SDRAM .....	20
Gambar 2.2.2.10 SO-DIMM .....	21
Gambar 2.2.4.1 CPU-Z Rog Edition .....	24
Gambar 2.2.4.2 GPU-Z Rog Edition .....	25
Gambar 2.2.4.3 Aida64 Extreme Edition .....	27
Gambar 2.2.4.4 Asus GPU Tweak .....	28
Gambar 2.2.4.5 Cinebench R11.5 .....	28
Gambar 2.2.4.6 Blender 2.74 .....	29
Gambar 3.3.1 Metode Pengujian Prosesor .....	47
Gambar 4.2 Menu Overclock Pada BIOS MSI 970 G46 .....	58
Gambar 4.3.1.1 Pengujian Cinebench 11.5 pada 3,7 GHz .....	59
Gambar 4.3.1.2 Pengujian Cinebench 11.5 pada 3,8 GHz .....	59
Gambar 4.3.1.3 Pengujian Cinebench 11.5 pada 3,9 GHz .....	60
Gambar 4.3.1.4 Pengujian Cinebench 11.5 pada 4,0 GHz .....	60
Gambar 4.3.1.5 Pengujian Cinebench 11.5 pada 4,1 GHz .....	61
Gambar 4.3.1.6 Pengujian Cinebench 11.5 pada 4,2 GHz .....	61
Gambar 4.3.1.7 Pengujian Cinebench 11.5 pada 4,3 GHz .....	62
Gambar 4.3.1.8 Pengujian Cinebench 11.5 pada 4,4 GHz .....	62
Gambar 4.3.1.9 Pengujian Cinebench 11.5 pada 4,5 GHz .....	63
Gambar 4.3.1.10 Pengujian Aida64 Extreme pada 4,5 GHz .....	64
Gambar 4.3.1.11 Pengujian Aida64 Extreme pada 4,4 GHz .....	64

Gambar 4.3.2 Pengujian Aida64 Extreme pada 2133 .....	65
Gambar 4.3.3 Pengaturan pada VGA .....	66
Gambar 4.4.1 Hasil Pengujian <i>default</i> .....	67
Gambar 4.4.2.1 Hasil Pengujian 1 terhadap prosesor .....	67
Gambar 4.4.2.2 Hasil Pengujian 2 terhadap prosesor .....	68
Gambar 4.4.2.3 Hasil Pengujian 3 terhadap prosesor .....	68
Gambar 4.4.3.1 Hasil pengujian 1 terhadap memori .....	69
Gambar 4.4.3.2 Hasil pengujian 2 terhadap memori .....	69
Gambar 4.4.3.3 Hasil pengujian 3 terhadap memori .....	70
Gambar 4.4.4.1 Hasil pengujian 1 terhadap VGA .....	71
Gambar 4.4.4.2 Hasil pengujian 2 terhadap VGA .....	71
Gambar 4.4.4.3 Hasil pengujian 3 terhadap VGA .....	72
Gambar 4.4.5.1.1 Hasil pengujian 1 prosesor dan memori .....	72
Gambar 4.4.5.1.2 Hasil pengujian 2 prosesor dan memori .....	73
Gambar 4.4.5.1.3 Hasil pengujian 3 prosesor dan memori .....	73
Gambar 4.4.5.2.1 Hasil pengujian 1 prosesor dan VGA .....	74
Gambar 4.4.5.2.2 Hasil pengujian 2 prosesor dan VGA .....	74
Gambar 4.4.5.2.3 Hasil pengujian 3 prosesor dan VGA .....	75
Gambar 4.4.5.3.1 Hasil pengujian 1 memori dan VGA.....	75
Gambar 4.4.5.3.2 Hasil pengujian 2 memori dan VGA .....	76
Gambar 4.4.5.3.2 Hasil pengujian 3 memori dan VGA .....	76
Gambar 4.4.5.1 Hasil pengujian 1 prosesor, memori dan VGA .....	77
Gambar 4.4.5.2 Hasil pengujian 2 prosesor, memori dan VGA .....	77
Gambar 4.4.5.3 Hasil pengujian 3 prosesor, memori dan VGA .....	78

## INTISARI

Di dalam proses rendering, kinerja komputer sangat berpengaruh terhadap waktu dalam melakukan rendering. Semakin tinggi performa komputer maka semakin cepat pula proses rendering berjalan. Banyak aspek yang mempengaruhi kinerja komputer dalam melakukan rendering. Salah satunya adalah aspek perangkat keras.

Semakin bagus kualitas perangkat kerasnya, maka proses rendering semakin cepat pula. Namun dengan spesifikasi yang sama, menaikkan kinerja sistem dengan melakukan overlocking juga merupakan sebuah alternatif yang cukup bagus dalam dunia overlocking, cukup banyak metode - metode yang dilakukan dalam mencapai kinerja komputer yang dilakukan. aspek - aspek itu antara lain multiplier, fsb, clbk, frekuensi memori, timing memori, sub timing memori, frekuensi kartu grafis, vcore, vdimm dan lain sebagainya.

Dalam tulisan ini, penulis bertujuan untuk menganalisis aspek - aspek overlocking apa saja yang mempengaruhi kinerja komputer dalam melakukan rendering dan berapa persen kah tingkat kenaikan performa komputer dalam melakukan rendering serta seberapa besar kemampuan sistem untuk menerima setingan yang dilakukan. Hasil dari analisis ini nantinya berguna untuk melakukan efisiensi sistem dalam melakukan rendering sehingga mendapatkan kinerja sistem yang maksimal. Serta analisis ini diharapkan dapat dijadikan referensi dalam pengembangan sistem dimasa mendatang.

**Kata-kunci** : *Overlocking, Rendering*, kinerja komputer.

## **ABSTRACT**

*In the rendering process, the performance of the computer is very influential on the rendering time. The higher performance of the computer the faster rendering process running. Many aspects affect computer performance in rendering. One is the hardware aspects.*

*The better the quality of the hardware, the rendering process sooner. However, with the same specifications, raise system performance by overclocking is also a pretty good alternative in the world of overclocking, quite a lot of methods - methods performed to achieve performance that carried commuters. aspects - aspects that include a multiplier, FSB, CLBK, memory frequency, memory timings, sub-timings of memory, graphics card frequency, vcore, vDIMM and so forth.*

*In this paper, the authors aim to analyze aspects - overclocking aspects that influence the performance of a computer in the rendering and what percentage rate of increase in computer performance as well as how much the rendering capabilities of the system to accept the settings are done. The results of this analysis will be useful to make the system more efficient rendering thus obtain maximum system performance. And analysis is expected to be a reference in the development of future systems*

**Keywords :** *Overclocking, Rendering, computer performances.*