

**ANALISIS KINERJA CPU INTEL DUAL CORE E5300 TER-
OVERCLOCK DENGAN COOLER STANDAR DAN
COOLER MASTER HYPER 212+ PADA
MOTHERBOARD GA-EP41-UD3L**

SKRIPSI



diajukan oleh

Fahmi Ardani

09.11.2930

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

**ANALISIS KINERJA CPU INTEL DUAL CORE E5300 TER-
OVERCLOCK DENGAN COOLER STANDAR DAN
COOLER MASTER HYPER 212+ PADA
MOTHERBOARD GA-EP41-UD3L**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Fahmi Ardani

09.11.2930

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS KINERJA CPU INTEL DUAL CORE E5300
TER-OVERCLOCK DENGAN COOLER STANDAR
DAN COOLER MASTER HYPER 212+ PADA
MOTHERBOARD GA-EP41-UD3L**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fahmi Ardani

09.11.2930

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 11 Oktober 2012

Dosen Pembimbing,



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

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS KINERJA CPU INTEL DUAL CORE E5300
TER-OVERCLOCK DENGAN COOLER STANDAR
DAN COOLER MASTER HYPER 212+ PADA
MOTHERBOARD GA-EP41-UD3L**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fahmi Ardani
09.11.2930

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 September 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

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

Joko Dwi Santoso, M.Kom
NIK.190302181

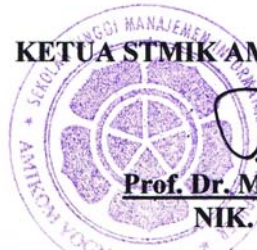
Kusnawi, S.Kom, M.Eng
NIK.190302112

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 15 Februari 2014

KETUA STM IK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

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, 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.

Yogyakarta 11 Juli 2013

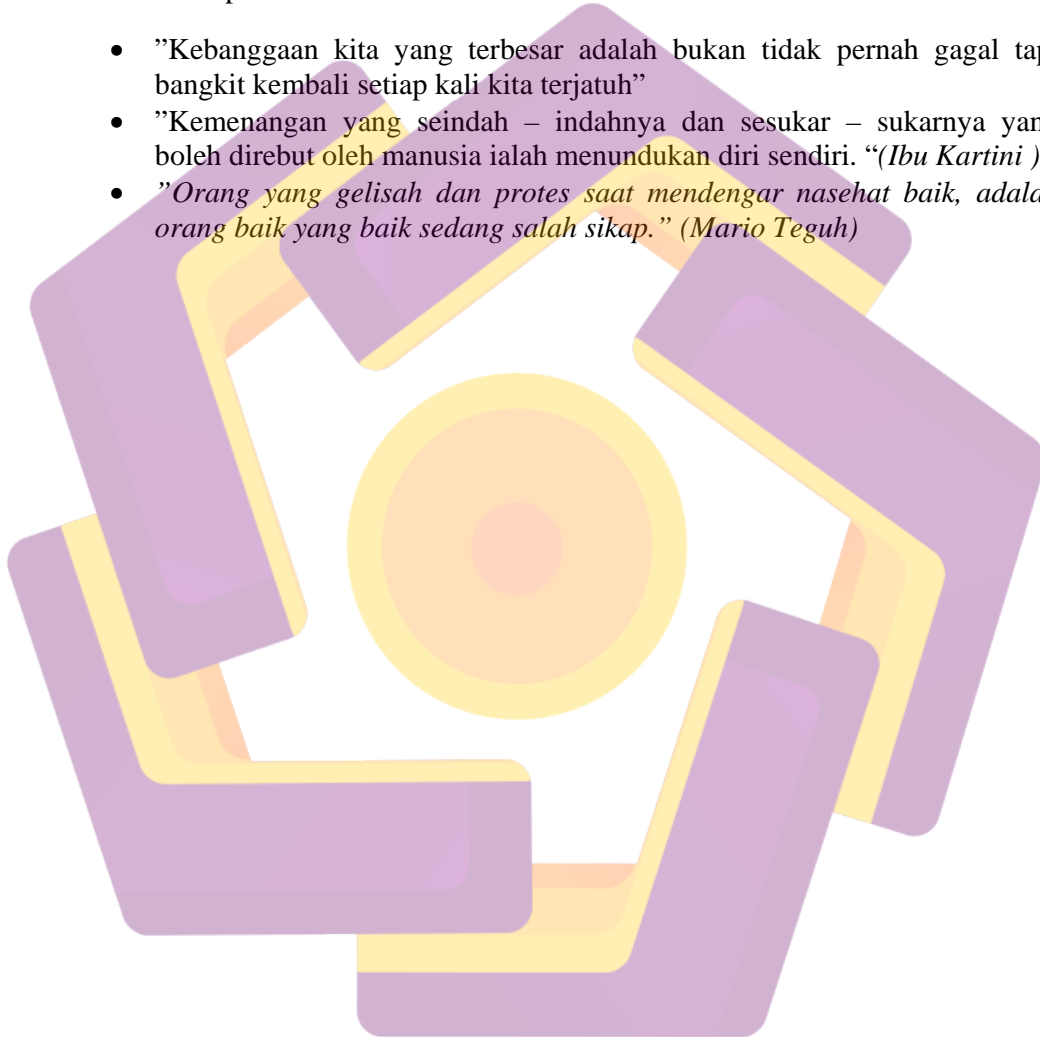
Fahmi Ardani
NIM. 09.11.2930

MOTTO

- “Kebanyakan dari kita tidak mensyukuri apa yang sudah kita miliki, tetapi kita selalu menyesali apa yang belum kita capai.”

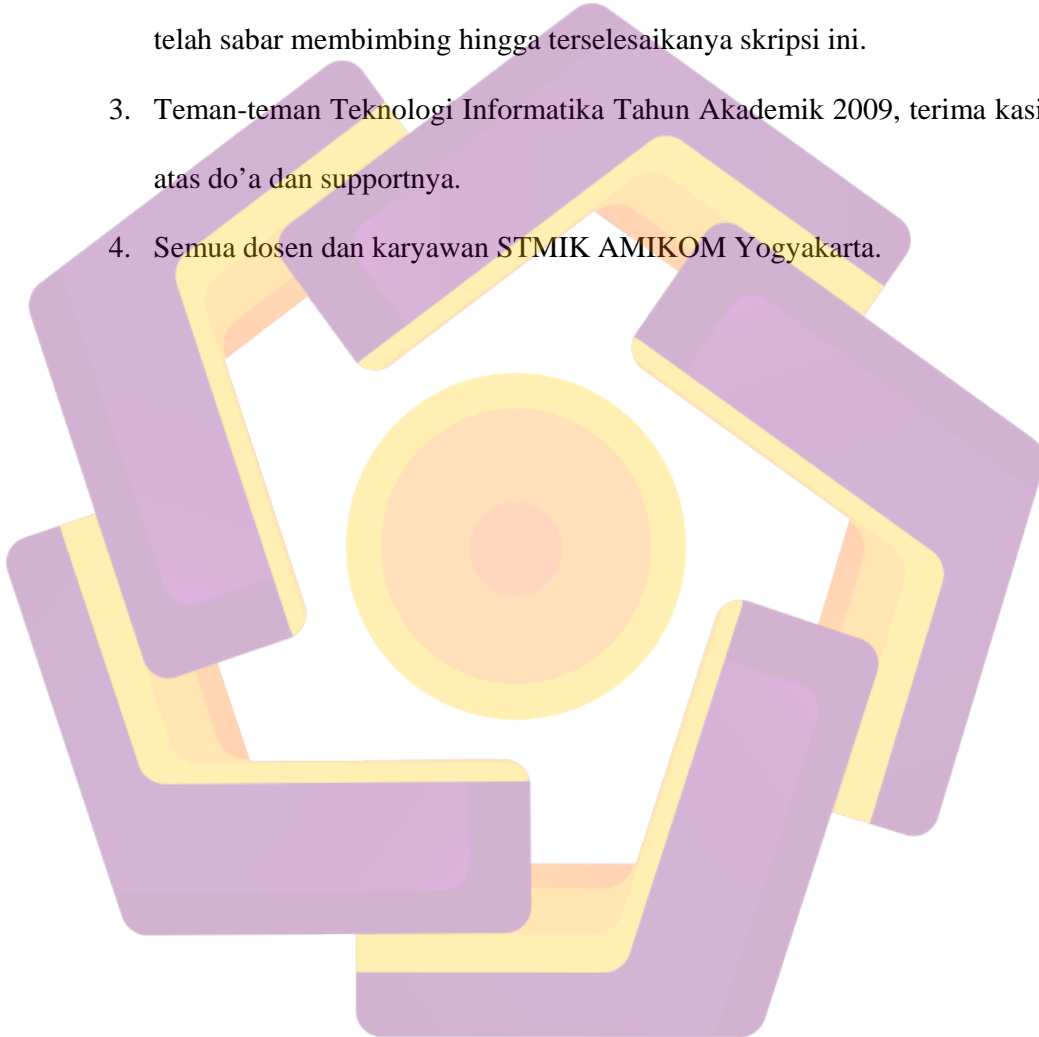
-Schopenhauer

- ”Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tidak pernah gagal tapi bangkit kembali setiap kali kita terjatuh”
- ”Kemenangan yang seindah – indahnya dan sesukar – sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukan diri sendiri. “*Ibu Kartini*)
- ”Orang yang gelisah dan protes saat mendengar nasehat baik, adalah orang baik yang baik sedang salah sikap.” (*Mario Teguh*)



PERSEMBAHAN

1. Kedua Orang Tua yang selalu mendoakanku dan menyayangiku.
2. Kepada Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng selaku pembimbing yang telah sabar membimbing hingga terselesaikanya skripsi ini.
3. Teman-teman Teknologi Informatika Tahun Akademik 2009, terima kasih atas do'a dan supportnya.
4. Semua dosen dan karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan taufiq, hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Analisis Kinerja CPU Intel Dual Core E5300 Ter-Overclock Dengan Cooler Standar dan Cooler Master Hyper 212+ pada Motherboard GA-EP41-UD3L”**.

Terselesainya Skripsi ini dengan baik berkat dukungan, motivasi, petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

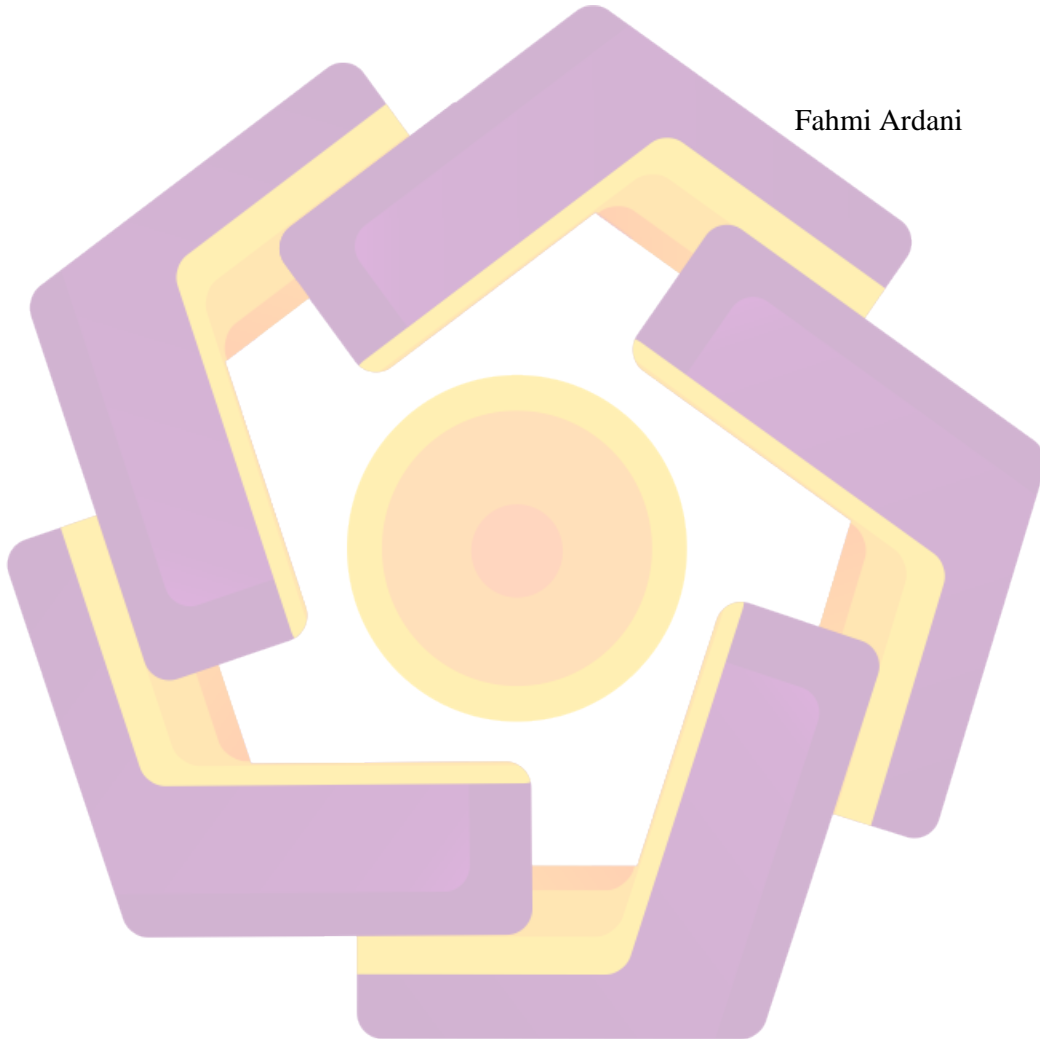
1. Prof.Dr.M.Suyanto,M.M. selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Sudarmawan, MT Selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta .
3. Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing
4. Kepada seluruh keluarga saya yang merawat penuh kasih sayang serta doanya
5. Dan terimakasih buat teman yang mendukung saya ,robihu,fahreza,fredo, dan kawan-kawan semuanya.
6. Dan semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan laporan ini.

Penulis sadar bahwa tidak ada sesuatu pun yang sempurna kecuali Allah Swt.

Oleh karena itu, dengan senang hati penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan juga bagi pembaca umumnya. *Amin Ya Rabbal Alamin*

Yogyakarta, 27 Januari 2014

Fahmi Ardani



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Pengumpulan Data	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
1.8 Jadwal Kegiatan Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Definisi Overclock	9
2.3 Cara Kerja Komputer	10
2.3.1 CPU Reset	10
2.3.2 POST	10
2.3.3 Disk Boot	12
2.4 Sistem Operasi Windows 7	12

2.5 Stress Test	13
2.6 Pendingin Prosesor.....	15
BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN	17
3.1 Tinjauan Pustaka	17
3.1.1 Intel Dual Core E5300	17
3.1.2 Motherboard GA-EP41-UD3L rev 1.2	17
3.1.3 Cooler Standar.....	18
3.1.4 Cooler Master Hyper 212+	18
3.2 Analisis Perbandingan.....	18
3.3 Analisis Kebutuhan Hardware	20
3.4 Analisis Kebutuhan Software.....	21
3.5 Kebutuhan Biaya	21
3.6 Langkah Pengujian.....	22
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Implementasi	23
4.2 Pembahasan.....	38
BAB V PENUTUP	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Kesimpulan	41
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR TABEL

1.1 Jadwal kegiatan penelitian	7
3.1 Perbandingan Cooler Standar dan Cooler Master Hyper 212+.....	18
3.2 Kebutuhan Hardware	20
3.3 Kebutuhan Software.....	21
3.4 Kebutuhan biaya penelitian.....	21
4.1 Keterangan Gambar 4.1	24
4.2 Keterangan Gambar 4.2	25
4.3 Keterangan Gambar 4.3	26
4.4 Keterangan Gambar 4.4	27
4.5 Keterangan Gambar 4.5	29
4.6 Keterangan Gambar 4.6	30
4.7 Keterangan Gambar 4.7	32
4.8 Keterangan Gambar 4.8	33
4.9 Keterangan Gambar 4.9	34
4.10 Keterangan Gambar 4.10	35
4.11 Keterangan Gambar 4.11	37
4.12 Keterangan Gambar 4.12	38
4.13 Setting default @2,6Ghz.....	39
4.14 Setting @3,46Ghz.....	39
4.13 Setting @3,66Ghz.....	40

DAFTAR GAMBAR

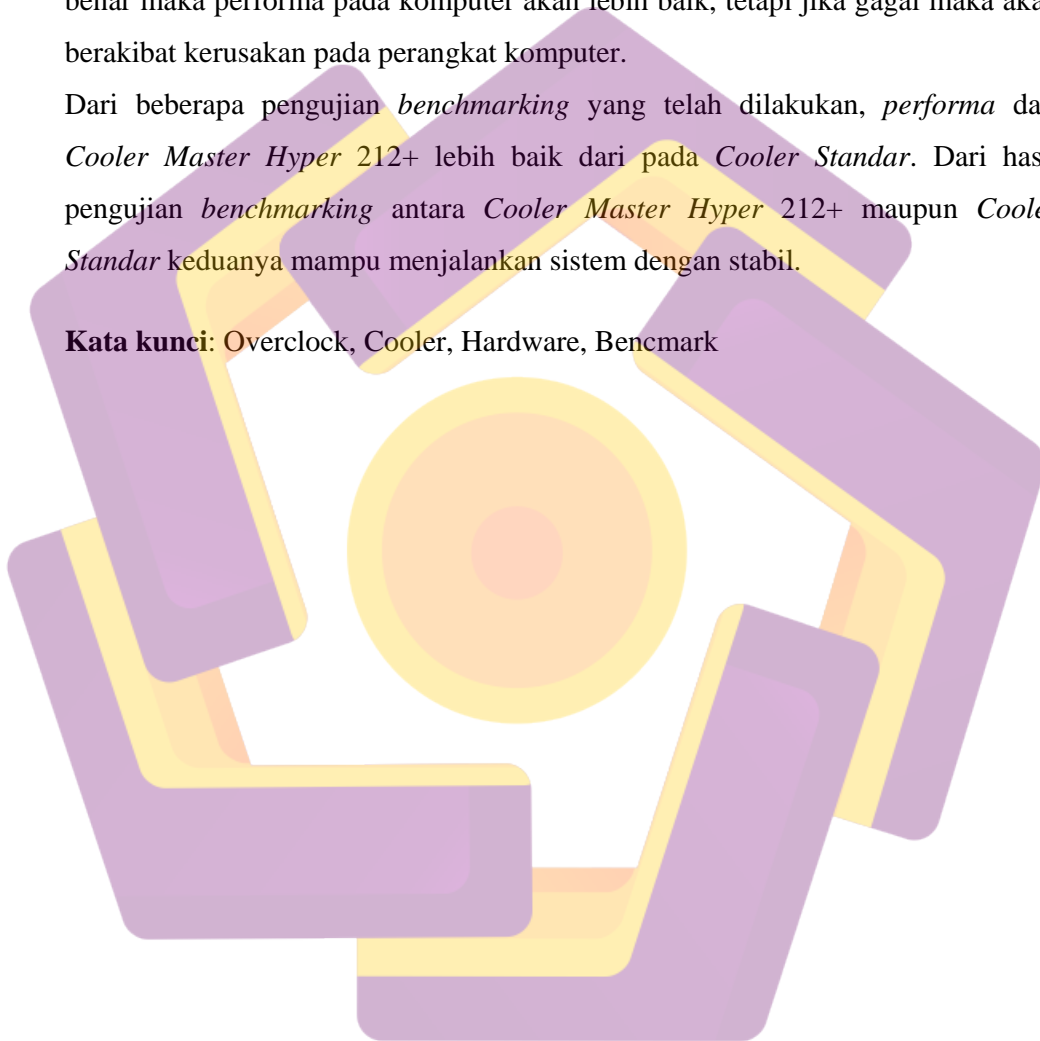
2.1 Tampilan CMOS setup utility	11
2.2 Tampilan POST	11
2.3 Tampilan AIDA64 Extreme Edition	14
2.4 Tampilan OCCT 4.4.4.....	14
2.5 Stock Heatsink Fan Intel Pentium 45nm.....	15
2.6 Heatsink Fan with Heat pipe CM Hyper 212+.....	16
3.1 Framework pengujian.....	22
4.1 Kecepatan Fan Cm Hyper 212+.....	23
4.2 Suhu CPU @default Cm Hyper 212+	24
4.3 Kecepatan Fan Cooler Standar.....	26
4.4 Suhu CPU @default Cooler Standar	27
4.5 Kecepatan Fan Cooler Standar @3,46Ghz	29
4.6 Suhu CPU @3,4Ghz Cooler Standar	30
4.7 Kecepatan Fan CM Hyper 212+ @3,4Ghz	31
4.8 Suhu CPU @3,4Ghz CM Hyper 212+	32
4.9 Kecepatan Fan Cooler Standar @3,66Ghz	34
4.10 Suhu CPU @3,66Ghz Cooler Standar	35
4.11 Kecepatan Fan Cm Hyper 212+ @3,66Ghz.....	36
4.12 Suhu CPU @3,66Ghz CM Hyper 212+	37

INTISARI

Overclock merupakan istilah yang mengacu kepada cara untuk membuat suatu perangkat komputer agar berjalan pada kecepatan yang lebih tinggi dari pada ketentuan pabrik pembuatnya. Jika proses *overclock* bisa dilakukan dengan benar maka performa pada komputer akan lebih baik, tetapi jika gagal maka akan berakibat kerusakan pada perangkat komputer.

Dari beberapa pengujian *benchmarking* yang telah dilakukan, *performa* dari *Cooler Master Hyper 212+* lebih baik dari pada *Cooler Standar*. Dari hasil pengujian *benchmarking* antara *Cooler Master Hyper 212+* maupun *Cooler Standar* keduanya mampu menjalankan sistem dengan stabil.

Kata kunci: Overclock, Cooler, Hardware, Benchmark



ABSTRACT

Overclock said may be a foreign language for a beginner who is interested in the field of hardware. But for those who have advanced the field of hardware, the word is a word used raw and in their daily lives. Overclocking is a function of clock speed and increase the speed of a work force of more than ability standard hardware. Exemple Processor FSB 200 and the view of the speed of x13 multipler it will be able to speed of 2.6 GHz x13 will be increased to 266 obtained by 3.4 GHz clock speed. Surely there are some side effects of the activities Overclock, the temperature became overheating processor, system performance becomes unstable, and of course reduce the life time of the hardware, here is the role of the Cooler is very important to keep the temperature to remain normal so that the system becomes is stable

The research is based to determine the effect of using the standard Heatsink and Heatsink Cooler Master Hyper 212+ for performance, stability and temperature in the system that has been based overclocked Intel Wolfdale 45nm processors (Dual Core E5300). Performance measurement to measure the ratio of the temperature and the stability of the system as well as several classification tests using benchmarking software.

In the researchers are trying to decipher the subject in each classification test and the results are intended to illustrate the effect of using standard Heatsink and Heatsink Cooler Master 212 + on the CPU overclock.

Keyword: Overclock,CPU,Cooler,Motherboard,