

**ANALISIS PENGARUH PENERAPAN MANAJEMEN KABEL  
DAN *AIRFLOW* PADA *CASING* KOMPUTER  
TERHADAP KINERJA KOMPUTER**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Khafidh Sunny Alfajri**

**16.21.0940**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

**ANALISIS PENGARUH PENERAPAN MANAJEMEN KABEL  
DAN *AIRFLOW* PADA *CASING* KOMPUTER  
TERHADAP KINERJA KOMPUTER**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Khafidh Sunny Alfajri**

**16.21.0940**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

# **PERSETUJUAN**

## **SKRIPSI**

### **ANALISIS PENGARUH PENERAPAN MANAJEMEN KABEL DAN *AIRFLOW* PADA *CASING* KOMPUTER TERHADAP KINERJA KOMPUTER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Khafidh Sunny Alfajri**

**16.21.0940**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 4 April 2017

**Dosen Pembimbing,**

**Ahlihi Masruro, M.Kom.**

**NIK. 190302148**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS PENGARUH PENERAPAN MANAJEMEN KABEL  
DAN AIRFLOW PADA CASING KOMPUTER  
TERHADAP KINERJA KOMPUTER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Khafidh Sunny Alfajri**

**16.21.0940**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 24 Mei 2017

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Barka Satya, M.Kom**  
**NIK. 190302126**

**Hartatik, ST, M.Cs**  
**NIK. 190302232**

**Ahlihi Masruro, M.Kom**  
**NIK. 190302148**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 2 Agustus 2017

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
**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, 2 Agustus 2017

Khafidh Sunny Alfajri  
NIM. 16.21.0940

## MOTTO

*Jangan Terlalu Bernafsu dalam segala Hal ~*

*Cari Judul Skripsi yang Gampang dan Cepet Selesai ~*

*Pengetahuan Setengah-setengah selalu menghasilkan kesalahpahaman ~*

*Kesalahan ada untuk dipelajari dan sebagai Pengingat ~*



## PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada yang maha kuasa atas segala rahmat-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar jaya, dan tak lupa saya juga ingin mempersembahkan karya ini kepada :

1. Kedua orang tua saya, Bapak (Suwarno) dan Ibu (Eny Suzana), yang telah memberikan dukungan moriil maupun materiil semasa hidup saya ini.
2. Keluarga besar saya, yang sudah membantu doa dan macam-macam.
3. Bapak Ahlihi Masruro, M.Kom, yang sudah membantu dan membimbing proses pembuatan penelitian maupun dokumen skripsi saya .
4. Teman – taman kosan yang senantiasa menyemangati saya saat mengerjakan skripsi ini.
5. Keluarga 16 - S1TI Transfer, keluarga seperjuangan pada kuliah terbatas ini, mari sukses bersama.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT, yang telah mencurahkan segala rahmat dan karunia-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “**Analisis Pengaruh Penerapan Manajemen Kabel dan Airflow Pada Casing Terhadap Kinerja Komputer**”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat akademis untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana (S1) di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini karena keterbatasan pengetahuan dan minimnya pengalaman penulis.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta
3. Bapak Sudarmawan, M.Kom, selaku Ketua Jurusan S1 Teknik Informatika.
4. Bapak Ahlihi Masruro, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini.
5. Bapak, Ibu dan seluruh keluarga tercinta yang telah memberi semangat dan dukungan dalam menyelesaikan Skripsi ini.



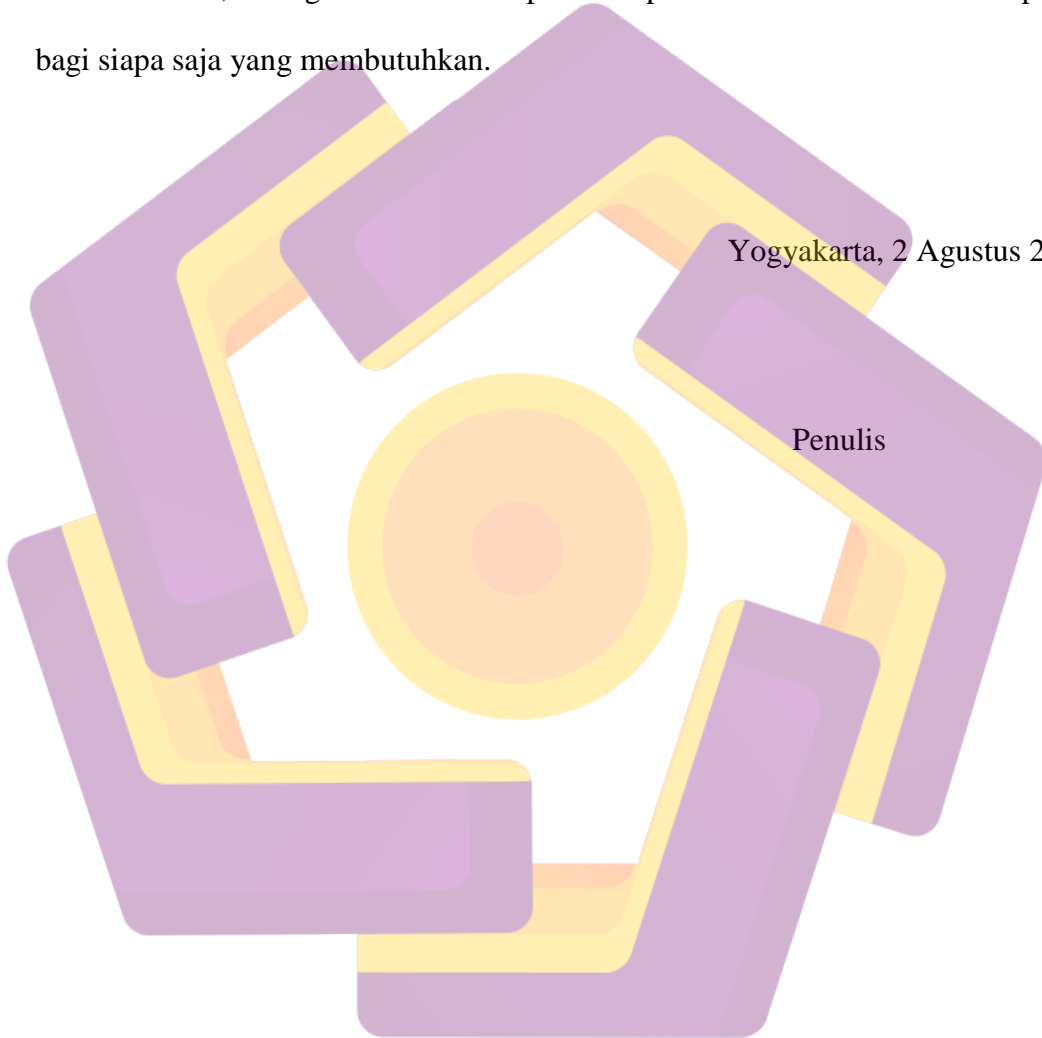
6. Seluruh teman-teman Kosan dan 16 S1TT 01.

7. Dan seluruh pihak yang telah membantu menyelesaikan Skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata, semoga hasil dari Skripsi ini dapat memberi manfaat dan inspirasi bagi siapa saja yang membutuhkan.

Yogyakarta, 2 Agustus 2017

Penulis



## DAFTAR ISI

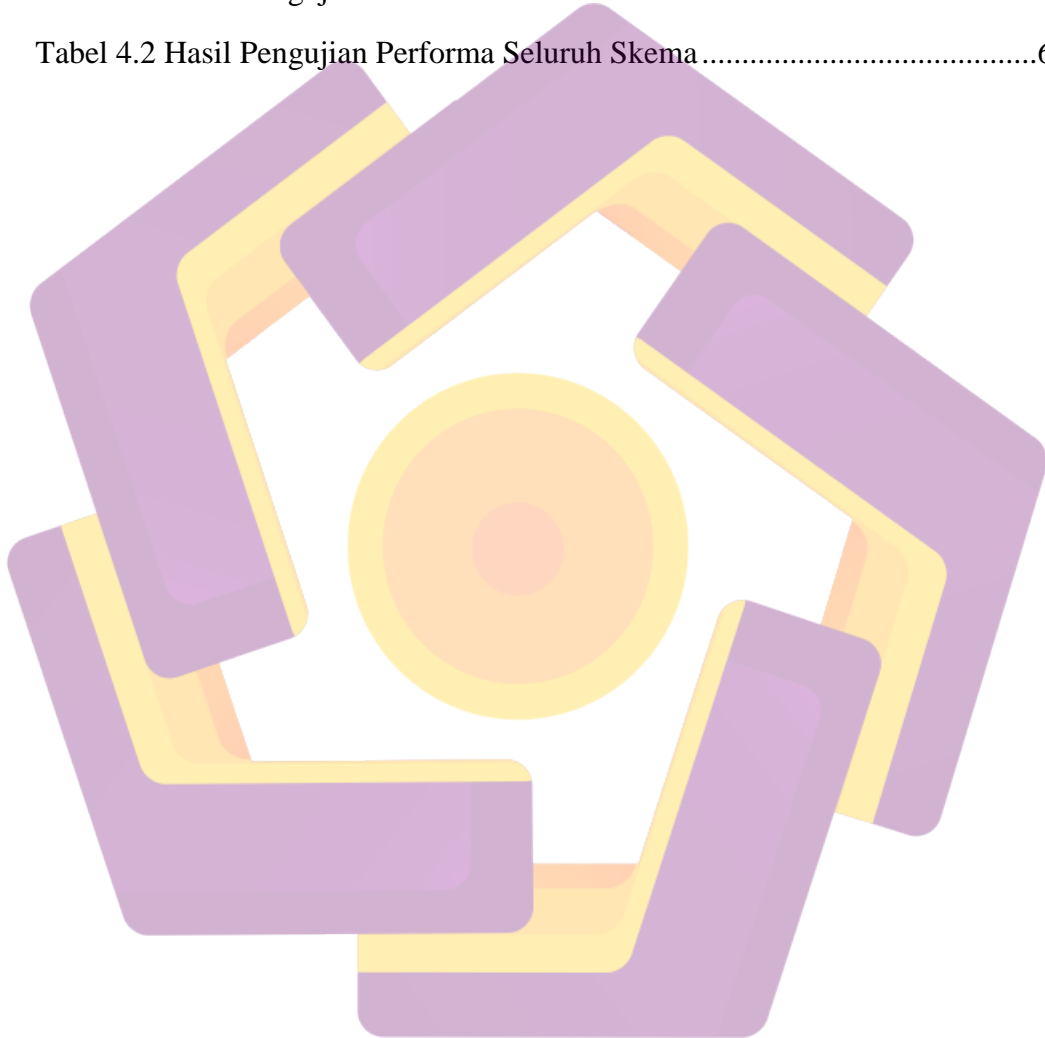
JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Bagi Penulis.....	3
1.5.2 Bagi Universitas Amikom Yogyakarta .....	4
1.5.3 Bagi Masyarakat.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	5
1.6.2 Metode Perancangan .....	5

1.6.3 Metode Implementasi.....	5
1.6.4 Metode Pengujian.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1 Konsep Dasar Komputer .....	6
2.1.1 Sejarah Komputer.....	6
2.1.2 Generasi Komputer .....	12
2.1.3 Klasifikasi Komputer .....	14
2.1.4 Definisi Komputer.....	18
2.2 Definisi Manajemen Kabel.....	19
2.3 Definisi Manajemen <i>Airflow</i> (Aliran Udara).....	22
2.4 Software Yang Digunakan .....	23
2.4.1 <i>AIDA64 Extreme</i> .....	23
2.4.2 <i>FurMark</i> .....	25
2.4.3 <i>CineBench R15</i> .....	26
2.4.4 <i>3DMark 11</i> .....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
3.1 Persiapan <i>Hardware</i> .....	28
3.1.1 Komputer ( <i>PC</i> ).....	28
3.1.2 Alat Bantu Lainnya .....	30
3.2 Persiapan <i>Software</i> .....	31
3.2.1 Sistem Operasi.....	31
3.2.2 <i>Software</i> Pengujian.....	32
3.3 Perancangan Skema Pengujian.....	34
3.4 Skema Alur Penelitian.....	36
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>37</b>
4.1 Instalasi <i>Software</i> .....	37
4.1.1 Sistem Operasi.....	37

4.1.2 <i>Software</i> Pengujian.....	37
4.2 Perakitan Skema Pengujian.....	41
4.2.1 Perakitan Skema A.....	43
4.2.2 Perakitan Skema B.....	44
4.2.3 Perakitan Skema C.....	44
4.2.4 Perakitan Skema D.....	45
4.2.5 Perakitan Skema E.....	45
4.2.6 Perakitan Skema F.....	46
4.2.7 Perakitan Skema G.....	46
4.2.8 Perakitan Skema H.....	47
4.2.9 Perakitan Skema I.....	47
4.2.10 Perakitan Skema J.....	48
4.3 Pengujian Kinerja Skema.....	48
4.3.1 Pengujian Suhu <i>CPU : AIDA64 Extreme</i> .....	49
4.3.2 Pengujian Suhu <i>GPU : FurMark</i> .....	52
4.3.3 Pengujian Performa : <i>CineBench R15</i> .....	55
4.3.4 Pengujian Performa : <i>3DMark 11</i> .....	57
4.4 Analisa Hasil Pengujian Skema.....	60
4.4.1 Analisa Hasil Pengujian Suhu.....	60
4.4.2 Analisa Hasil Pengujian Performa.....	61
BAB V PENUTUP.....	63
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Skema Pengujian Penelitian.....	34
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Suhu Seluruh Skema.....	60
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Performa Seluruh Skema.....	61



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Abacus</i> .....	6
Gambar 2.2 <i>Naphier's Rods</i> atau <i>Naphier's Bones</i> .....	7
Gambar 2.3 <i>Slide Rule</i> .....	7
Gambar 2.4 <i>Pascaline</i> .....	8
Gambar 2.5 <i>Liebniz Calculator</i> .....	8
Gambar 2.6 <i>Analytical Engine</i> .....	9
Gambar 2.7 <i>IBM 601</i> .....	10
Gambar 2.8 <i>Colossus Computer</i> .....	11
Gambar 2.9 <i>MARK 1 Computer</i> .....	11
Gambar 2.10 <i>ENIAC</i> dan <i>EDVAC</i> .....	12
Gambar 2.11 Tampak Belakang <i>Casing</i> Penerapan Manajemen Kabel .....	21
Gambar 2.12 Tampak Depan <i>Casing</i> Penerapan Manajemen Kabel.....	21
Gambar 2.13 Jenis-jenis Penerapan <i>Airflow</i> .....	23
Gambar 2.14 Tampilan <i>Interface AIDA64 Extreme</i> .....	24
Gambar 2.15 Tampilan <i>Interface FurMark</i> .....	25
Gambar 2.16 Tampilan <i>Scene</i> Fotorealistik <i>3D CineBench</i> .....	26
Gambar 2.17 Tampilan <i>Scene 3D Complex CineBench</i> .....	27
Gambar 2.18 Tampilan <i>Menu Setting 3DMark 11</i> .....	28
Gambar 3.1 <i>Ambient Thermometer</i> .....	30
Gambar 3.2 Jenis <i>Cable Ties</i> .....	31
Gambar 3.3 Skema Alur Penelitian.....	36
Gambar 4.1 <i>Open Air</i> Komputer dan <i>Intel 600P SSD</i> .....	37
Gambar 4.2 Tampilan Instalasi <i>Software Driver</i> .....	38
Gambar 4.3 Tampilan <i>Startup Software AIDA64 Extreme</i> .....	39

Gambar 4.4 Tampilan Proses Instalasi <i>Software FurMark</i> .....	39
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Muka <i>Software CineBench</i> .....	40
Gambar 4.6 Tampilan Instalasi <i>Software 3DMark 11</i> .....	41
Gambar 4.7 <i>Casing dan Fan Case</i> Yang Digunakan .....	41
Gambar 4.8 Pemasangan Perangkat dan Kabel.....	42
Gambar 4.9 Tampilan Depan dan Belakang Penerapan Manajemen Kabel ...	43
Gambar 4.10 Tampilan Hasil Perakitan Skema A .....	43
Gambar 4.11 Tampilan Hasil Perakitan Skema B .....	44
Gambar 4.12 Tampilan Hasil Perakitan Skema C .....	44
Gambar 4.13 Tampilan Hasil Perakitan Skema D .....	45
Gambar 4.14 Tampilan Hasil Perakitan Skema E.....	45
Gambar 4.15 Tampilan Hasil Perakitan Skema F.....	46
Gambar 4.16 Tampilan Hasil Perakitan Skema G .....	46
Gambar 4.17 Tampilan Hasil Perakitan Skema H .....	47
Gambar 4.18 Tampilan Hasil Perakitan Skema I.....	47
Gambar 4.19 Tampilan Hasil Perakitan Skema J.....	48
Gambar 4.20 Pengukuran Suhu Ruang dengan Ambient Thermometer.....	49
Gambar 4.21 Tampilan Pengujian <i>AIDA64 Extreme</i> .....	50
Gambar 4.22 Tampilan Statistika Pengujian <i>AIDA64 Extreme</i> .....	50
Gambar 4.23 Hasil Pengujian Seluruh Skema Pada <i>AIDA64 Extreme</i> .....	51
Gambar 4.24 Tampilan Proses <i>Benchmark Test FurMark</i> .....	52
Gambar 4.25 Tampilan Hasil <i>Benchmark Test FurMark</i> .....	53
Gambar 4.26 Hasil Seluruh Pengujian Skema Pada <i>FurMark</i> .....	54
Gambar 4.27 Tampilan <i>Benchmark Test CPU CineBench</i> .....	55
Gambar 4.28 Tampilan <i>Benchmark Test GPU CineBench</i> .....	55
Gambar 4.29 Hasil Pengujian <i>CPU</i> Seluruh Skema Pada <i>CineBench</i> .....	56
Gambar 4.30 Hasil Pengujian <i>GPU</i> Seluruh Skema Pada <i>CineBench</i> .....	56

Gambar 4.31 Tampilan Proses Pengujian Pada *3DMark 11* .....57

Gambar 4.32 Hasil Pengujian Seluruh Skema Pada *3DMark 11*.....58





## INTISARI

Perkembangan dan kemajuan teknologi informasi komunikasi telah berkembang pesat. Perkembangan itu tak lepas dari berkembangnya teknologi komputer, salah satu contohnya perkembangan casing yang tidak hanya sebagai pemberi nilai estetika namun juga sekarang mulai bermunculan fitur-fitur baru pada casing. Meskipun terjadi perubahan tren teknologi pada casing, namun dari tahun ke tahun tetap mempertahankan fitur manajemen kabel dan airflow. Maka muncullah pertanyaan : Bagaimana pengaruh penerapan manajemen kabel dan airflow terhadap kinerja computer ?, dan Bagaimana skema penerapan manajemen kabel dan airflow yang terbaik ?.

Pada Skripsi ini, peneliti akan melakukan penelitian mengenai pengaruh penerapan manajemen kabel dan airflow pada sebuah komputer, dengan merancang skema – skema penerapan manajemen kabel dan airflow lalu dilakukan pengujian.

Hasil dari pengujian penelitian ini berupa data yang berisikan hasil pengujian setiap skema yang kemudian dianalisa dan ditarik kesimpulan mengenai pengaruh dan skema terbaik penerapan manajemen kabel dan airflow.

**Kata kunci :** Kinerja Komputer, Manajemen Kabel dan Airflow, Casing

## **ABSTRACT**

*The development and advancement of information communication technology has been growing rapidly. The development was not separated from the development of computer technology, one example the development of the casing that not only as aesthetic advisors but also now began to appear new features on the casing. Although there is a change in technology trends in the casing, but from year to year still maintain the cable and airflow management features. Then the question arises: What is the effect of wiring and airflow management on computer performance ?, And What is the best cabling and airflow management scheme ?.*

*In this thesis, researchers will conduct research on the influence of the application of cable and airflow management on a computer, by designing schemes - the application of cable and airflow management and then tested.*

*The result of this research is in the form of data containing the test results of each scheme which then analyzed and drawn conclusions about the influence and the best scheme of cable and airflow management implementation.*

**Keywords:** *Computer Performance, Management Cable and Airflow, Casing*