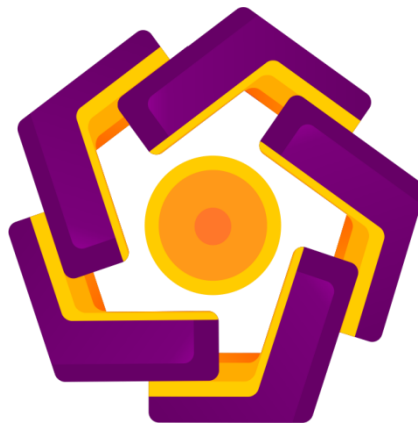


**ANALISIS MONITORING JARINGAN MENGGUNAKAN**

**THE DUDE MIKROTIK**

**Studi Kasus : SMK Bina Harapan Yogyakarta**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Fauzi Hidayat Danu Asmara**

**12.11.5812**

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

**ANALISIS MONITORING JARINGAN MENGGUNAKAN**

**THE DUDE MIKROTIK**

**Studi Kasus : SMK Bina Harapan Yogyakarta**

**SKRIPSI**

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



Disusun oleh

**Fauzi Hidayat Danu Asmara**

**12.11.5812**

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

## **PERSETUJUAN**

### **SKRIPSI**

#### **ANALISIS MONITORING JARINGAN MENGGUNAKAN**

#### **THE DUDE MIKROTIK**

**Studi Kasus : SMK Bina Harapan Yoyakarta**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Fauzi Hidayat Danu Asmara**

**12.11.5812**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 29 November 2015

**Dosen Pembimbing,**



**Akhmad Dahlan, M.Kom**

**NIK. 190302174**

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**ANALISIS MONITORING JARINGAN MENGGUNAKAN**  
**THE DUDE MIKROTIK**

**Studi Kasus : SMK Bina Harapan Yogyakarta**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Fauzi Hidayat Danu Asmara**

**12.11.5812**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 16 Januari 2017

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Akhmad Dahlan, M.Kom**  
**NIK. 190302174**

**Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom**  
**NIK. 190302096**

**Tri Susanto, S.Kom, M.Kom**  
**NIK. 190302115**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 10 Januari 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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 9 Maret 2017

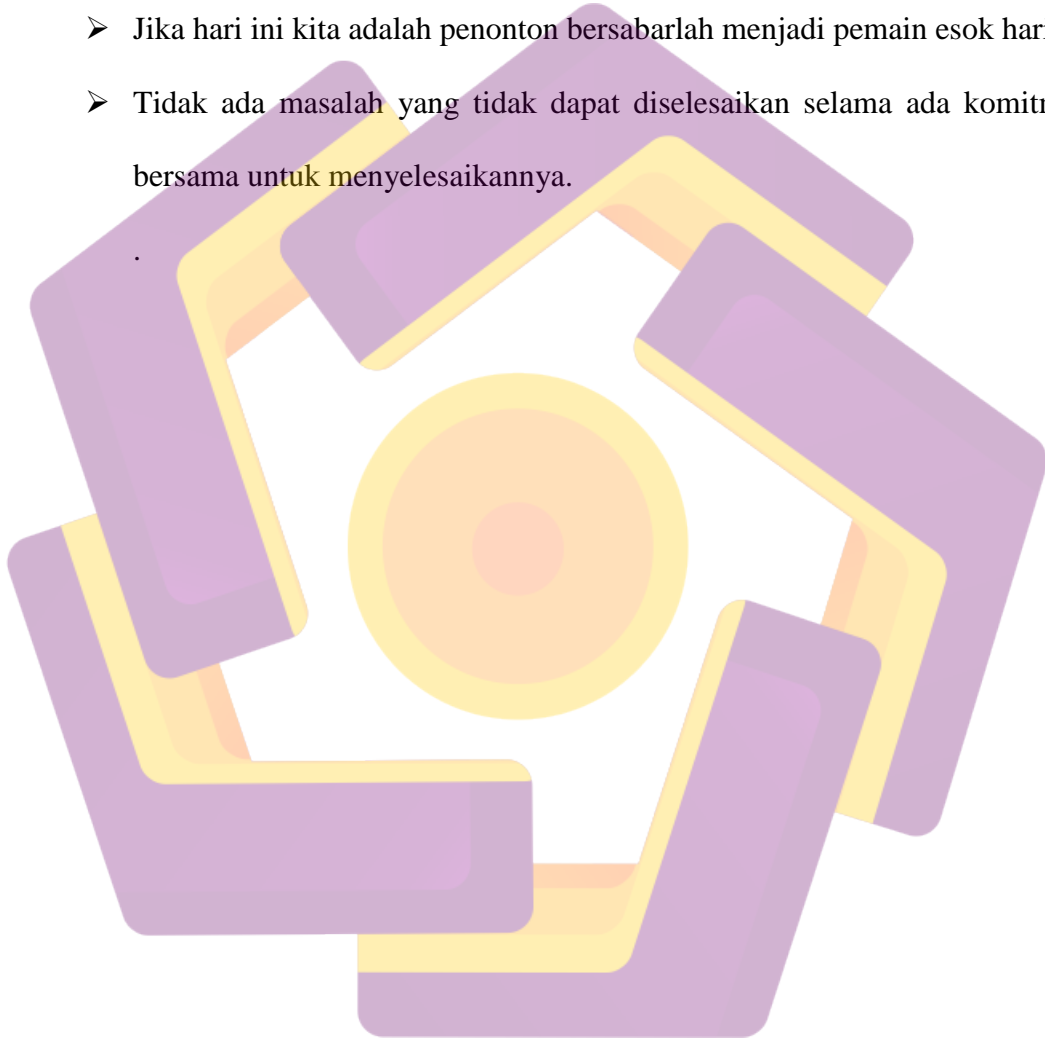


Fauzi Hidayat Danu Asmara

NIM. 12.11.5812

## MOTTO

- Sesuatu akan menjadi kebanggaan jika dikerjakan bukan hanya dipikirkan.
- Sabar dalam mengatasi kesulitan dan bertindak bijaksana dalam mengatasinya adalah sesuatu yang utama.
- Jika hari ini kita adalah penonton bersabarlah menjadi pemain esok hari.
- Tidak ada masalah yang tidak dapat diselesaikan selama ada komitmen bersama untuk menyelesaikannya.



## PERSEMBAHAN

- Terima kasih kepada ALLAH SWT yang telah melimpahkan banyak kebahagiaan, kemudahan dan kekuatan serta petunjuk dalam mengerjakan Skripsi ini.
- Terima kasih kepada keluarga Bapak, Ibu dan Adikku yang selalu mendoakan aku, tidak hentinya memberikan motivasi-motivasi penyemangat untuk terus maju hingga mencapai kesuksesan.
- Terima kasih kepada Bapak Ibu guru SMK Bina Harapan Yogyakarta yang telah mengizinkan untuk melaksanakan pengenilitan.
- Terima kasih kepada *Bapak Akhmad Dahlan, M.Kom.* sebagai dosen pembimbing Skripsi yang telah memberikan banyak masukan dan saran sehingga Skripsi ini terselesaikan dengan cepat.
- Terima kasih kepada teman seperjuangan *Widia Bayu, Rangga Tri Atmaja Hanif Arian Mahardika, Endria Murti, Wahyu Andi Saputro* yang selalu saling mendukung dalam penegerjaan Skripsi ini.
- Terima kasih kepada sahabat-sahabat saya yang selalu bisa dijadikan tempat curhatan untuk melepas penat dan sekaligus memberikan masukan, *Hanif, Endri, Andi, Rangga*, yang telah berbagi kebahagiaan bersama, suka duka bersama. Saling mendukung satu sama lain.
- Terima kasih kepada teman-teman SI-TI-02 yang selalu berbagi ilmu dan canda tawa selama di kampus maupun diluar kampus.
- Terima kasih pada barisan gebetan yang telah menghiasi kehidupan kuliah sampai akhir semester yang memberikan sebuah pelajaran hidup yang berharga.
- Terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebut satu-persatu, yang telah banyak memberi pelajaran.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat dan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi Berjudul “Analisis Monitoring Jaringan Menggunakan The Dude Mikrotik”.

Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata 1 pada jurusan Teknik Informatika pada UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.

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

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku ketua UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Akhmad Dahlan, M.Kom. selaku dosen pembimbing.
4. Keluarga dan teman yang telah membantu terselesainya Skripsi ini.

Penulis sadar dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan masih jauh dari sempurna, maka saya mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca.

Atas saran dan kritik saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 9 Maret 2017

Fauzi Hidayat Danu Asmara

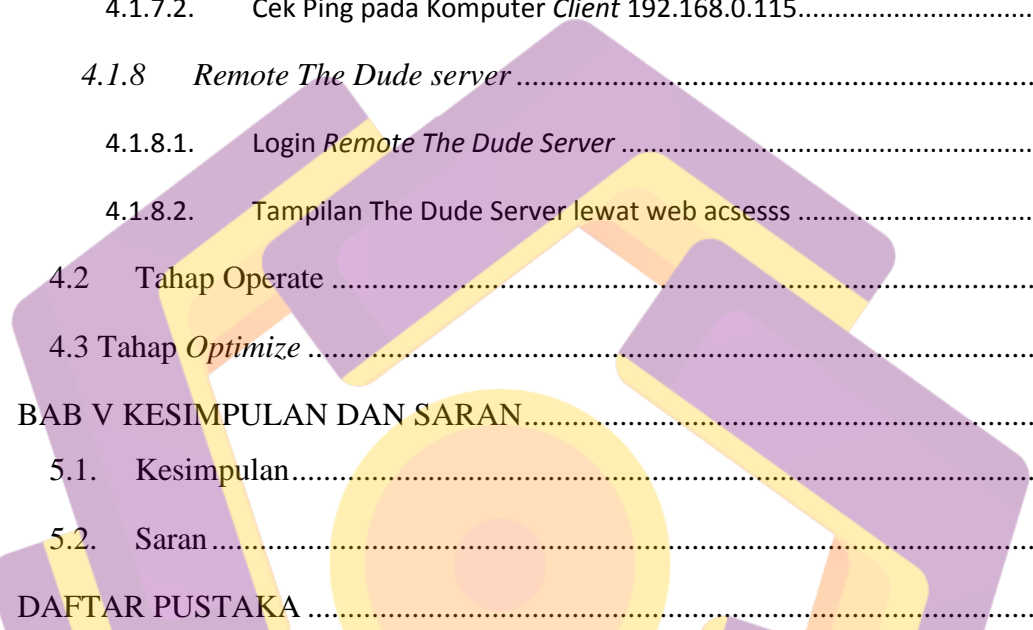


## DAFTAR ISI

<b>JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
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 Penelitian.....	4
<b>BAB II Landasan teori</b> .....	<b>8</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
2.2 Jaringan Komputer .....	12
2.2.1 Jenis Jaringan Komputer .....	12
2.2.1.1. <i>Peer to Peer</i> .....	13
2.2.1.2 <i>Client-Server</i> .....	13
2.3 Topologi Jaringan.....	14

2.3.1	Topologi Bus .....	14
2.3.2	Topologi <i>Ring</i> .....	14
2.3.3	Topologi <i>Star</i> .....	15
2.3.4	Topologi <i>Tree</i> .....	15
2.3.5	Topologi <i>Mesh</i> .....	16
2.4	Model Jaringan .....	17
2.4.1	<i>Local Area Network (LAN)</i> .....	17
2.4.2	<i>Metropolitan Area Network (MAN)</i> .....	17
2.4.3	<i>Wide Area Network (WAN)</i> .....	17
2.5	Metode <i>PPDIOO</i> .....	17
2.6	Analisis SWOT .....	19
2.6.1	Sejarah Singkat .....	20
2.7	Standar Jaringan Nirkabel .....	20
2.8	<i>Access Point</i> .....	20
2.9	<i>Switch</i> .....	21
2.10	<i>Router</i> .....	21
2.11	<i>Mikrotik</i> .....	21
2.11.1	Sejarah <i>Mikrotik RouterOs</i> .....	21
2.12	<i>The Dude</i> .....	22
2.13	<i>Winbox</i> .....	23
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....		25
3.1.	Tinjauan Umum .....	25
3.1.1	Gambaran Umum SMK BINA HARAPAN .....	25
3.1.2	Visi dan Misi SMK BINA HARAPAN .....	27
3.1.3	Logo SMK BINA HARAPAN .....	28

3.1.4	Struktur Organisasi .....	28
3.1.5	Denah SEKOLAH SMK BINA HARAPAN.....	29
3.2	Tahap Persiapan(Prepare).....	29
3.2.1	Kondisi Topologi Jaringan.....	30
3.2.2	Pengumpulan Data .....	30
3.2.3	Identifikasi masalah .....	31
3.2.4	Analisis SWOT Model.....	32
3.2.4.1.	Strength (Kekuatan) .....	32
3.2.4.2.	Weakness(Kelemahan).....	32
3.2.4.3.	Opportunity(Peluang) .....	33
3.2.4.4.	Thread(Ancaman).....	33
3.2.4.5.	Martiks SWOT .....	33
3.3	Tahapan Perencanaan (Tahapan Plan).....	34
3.3.1	Perencanaan Infrastuktur .....	35
3.3.1.1.	Perangkat Keras (Hardware).....	35
3.3.1.2.	Perangkat Lunak(Software).....	36
3.5	Tahapan Design.....	37
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>38</b>
4.1	Tahap Pelaksanaan (Implementasi).....	38
4.1.1	Penambahan paket The Dude NPK.....	38
4.1.2	Instalasi Aplikasi <i>The Dude exe</i> .....	39
4.1.3	Scan Map jaringan <i>The Dude</i> .....	39
4.1.4	Hasil Scan Map Jaringan <i>The Dude</i> .....	40
4.1.5	Komputer <i>Client</i> 192.168.0.118.....	41
4.1.6	Komputer <i>Client</i> 192.168.0.31.....	42



4.1.6.1.	Cek Status Layanan Komputer <i>Client</i> .....	43
4.1.6.2.	Ping Komputer <i>Client</i> .....	43
4.1.7	Komputer <i>Client</i> 192.168.0.115.....	44
4.1.7.1.	Cek Layanan Komputer <i>Client</i> 192.168.0.115 .....	45
4.1.7.2.	Cek Ping pada Komputer <i>Client</i> 192.168.0.115.....	45
4.1.8	<i>Remote The Dude server</i> .....	46
4.1.8.1.	Login <i>Remote The Dude Server</i> .....	47
4.1.8.2.	Tampilan The Dude Server lewat web akses .....	48
4.2	Tahap Operate .....	48
4.3	Tahap <i>Optimize</i> .....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		52
5.1.	Kesimpulan.....	52
5.2.	Saran .....	53
DAFTAR PUSTAKA .....		54

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Tinjauan Pustaka.....	9
Tabel 3.1 Tabel Matriks SWOT.....	30
Tabel 4.1 Tabel <i>White Box Testing</i> .....	47



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Peer to peer Client</i> .....	12
Gambar 2.2 <i>Client Server</i> .....	12
Gambar 2.3 Topologi <i>Bus</i> .....	13
Gambar 2.4 Topologi <i>Ring</i> .....	14
Gambar 2.5 Topologi <i>Star</i> .....	14
Gambar 2.6 Topologi <i>Tree</i> .....	15
Gambar 2.7 Topologi <i>Mesh</i> .....	15
Gambar 3.1 Logo SMK Bina Harapan .....	25
Gambar 3.2 Logo Struktur Organisasi .....	25
Gambar 3.3 Denah Sekolah SMK Bina Harapan .....	26
Gambar 3.4 Kondisi Topologi Jaringan .....	27
Gambar 3.5 Spesifikasi Komputer .....	35
Gambar 3.6 Jaringan LAN Komputer lab .....	36
Gambar 4.1 Penambahan Paket The Dude NPK .....	35
Gambar 4.2 <i>Scan IP</i> jaringan .....	37
Gambar 4.3 Hasil <i>Scan Map</i> Jaringan .....	37
Gambar 4.4 Komputer <i>Client</i> 192.168.137.8 .....	38
Gambar 4.5 Status Ping Netbios .....	39
Gambar 4.6 Status Layanan Komputer <i>Client</i> .....	40
Gambar 4.7 Ping Pada Komputer <i>Client</i> .....	40
Gambar 4.8 Komputer <i>Client</i> 192.168.0.115 .....	41
Gambar 4.9 Layanan Komputer <i>Client</i> .....	42
Gambar 4.10 Ping Komputer <i>Client</i> 192.168.0.115 .....	42
Gambar 4.11 <i>Remote The Dude Server</i> .....	43
Gambar 4.12 Tampilan Awal Login <i>The Dude Server</i> .....	43
Gambar 4.13 <i>Remote The Dude Server</i> .....	45
Gambar 4.14 Pengujian <i>Notification Alert</i> .....	46
Gambar 4.15 <i>Notification Pop Up</i> dalam keadaan <i>Up</i> .....	46
Gambar 4.16 <i>Notification Pop Up</i> dalam keadaan <i>Down</i> .....	47

## INTISARI

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi makin hari makin pesat. Hal ini terbukti dengan banyaknya masyarakat yang menggunakan jaringan internet untuk mengakses informasi dari belahan dunia manapun. Akan tetapi penggunaan jaringan internet terkadang tidak selalu berjalan lancar, dengan menggunakan sistem monitoring jaringan kita dapat mengoptimalkan jaringan yang berjalan dan untuk mempermudah tim teknis lapangan dalam menganalisis kesalahan yang terjadi didalam jaringan

Dalam skripsi ini saya mencoba untuk memonitoring dan menganalisis jaringan pada lab komputer SMK Bina Harapan Yogyakarta dengan menggunakan aplikasi yang bernama *The Dude Mikrotik*. Tujuan dari penelitian ini adalah aplikasi *The Dude Mikrotik* mampu atau dapat menscan map jaringan mengidentifikasi setiap komputer client yang terkoneksi dengan jaringan, dapat mengkonfirmasi langsung ke admin menggunakan fitur notifikasi sound dan dapat di remote menggunakan browser untuk melihat kondisi map jaringan yang terkoneksi pada komputer server.

**Kata Kunci :** Jaringan, Internet, *The Dude Mikrotik*, Monitoring, Scanning

## ABSTRACT

*Nowadays, the Development of information and communication technology the more day's the more rapidly. This proven by the large number of commuties who use the internet to access information on any part's of the world. However the use of internet network are sometimes not always maximal. Usning a network monitoring system we can optimize the network running and to facilitate technincal team field in order to analyse error's that occur the network.*

*In this thesis try to monitoring and anlyze the network on a laboratorium computer SMK Bina Harapan Yogykarta using application that called The Dude Mikrotik. The purpose of this research is the application of The Dude Mikrotik can unable for scanning network or can identify each computer client who connected to the network server, can be confirmed directly to the admin using the notification sound and can be remotely using a browser to view of the condition about computer on laboratorium who conected to the computer server.*

**Keyword :** *Network, Internet, The Dude Mikrotik, Monitoring, Scanning*