

**NALISIS PERBANDINGAN PERFORMA NAGIOS DAN THE DUDE  
SEBAGAI TOOLS SISTEM MONITORING JARINGAN**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Kharismah Nugroho**

**15.11.9133**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

**ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMA NAGIOS DAN THE DUDE  
SEBAGAI TOOLS SISTEM MONITORING JARINGAN**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Kharismah Nugroho**

**15.11.9133**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMA NAGIOS DAN THE DUDE  
SEBAGAI TOOLS MONITORING JARINGAN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Kharismah Nugroho**  
**15.11.9133**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 25 April 2019

**Dosen Pembimbing,**



**Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs**  
**NIK. 190302161**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMA NAGIOS DAN THE DUDE  
SEBAGAI TOOLS MONITORING JARINGAN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Kharismah Nugroho**

**15.11.9133**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 25 April 2019

**Susunan Dewan Penguji**

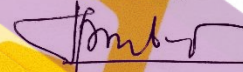
**Nama Penguji**

**Agung Pambudi, ST, M.A**  
**NIK. 190302012**

**Bayu Setiaji, M.Kom**  
**NIK. 190302216**

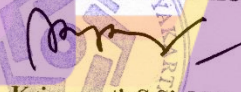
**Andhika Agus S., M.Kom**  
**NIK. 19030210**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 25 April 2019

**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, 15 Mei 2019



Kharismah Nugroho

NIM. 15.11.9133

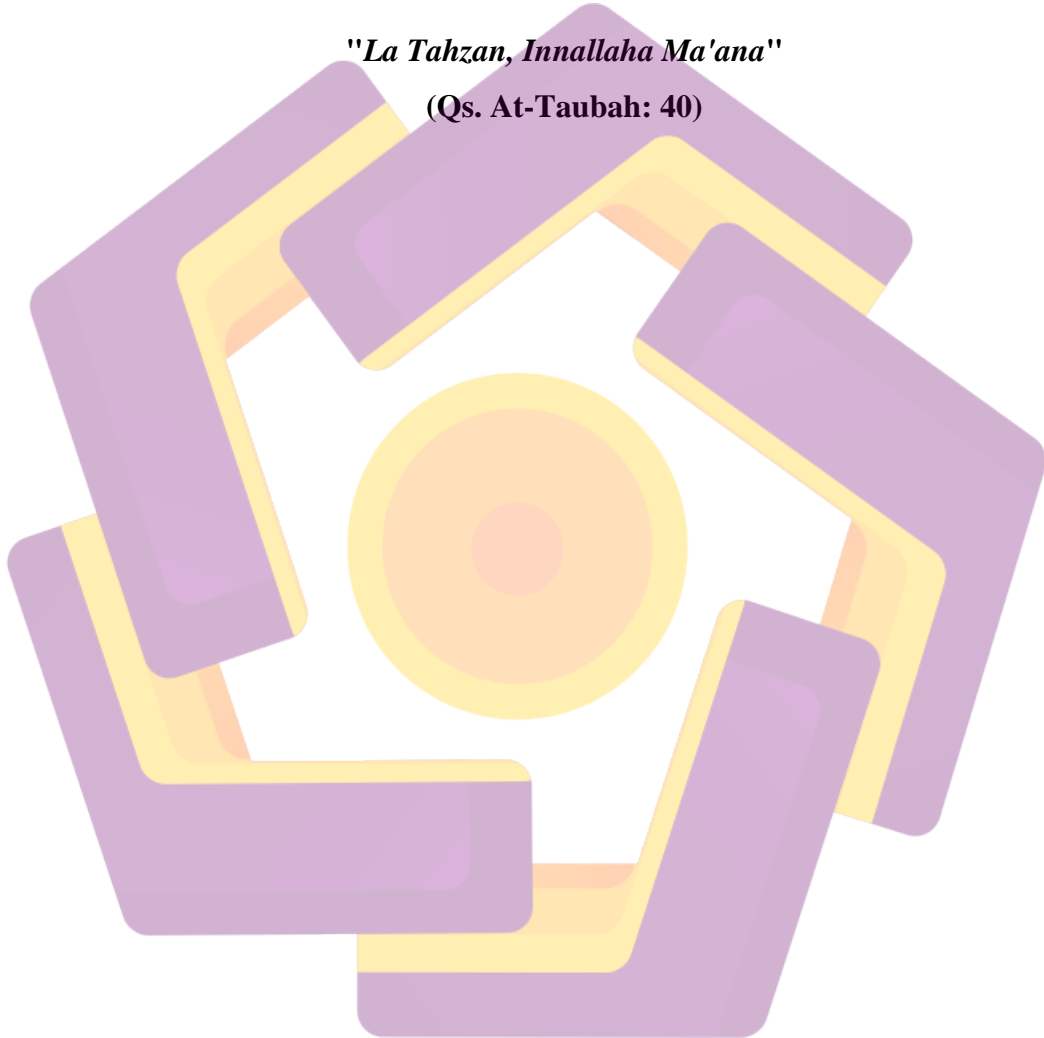
## MOTTO

***“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”***

**(QS. Alam Nasyroh: 5)**

***"La Tahzan, Innallaha Ma'ana"***

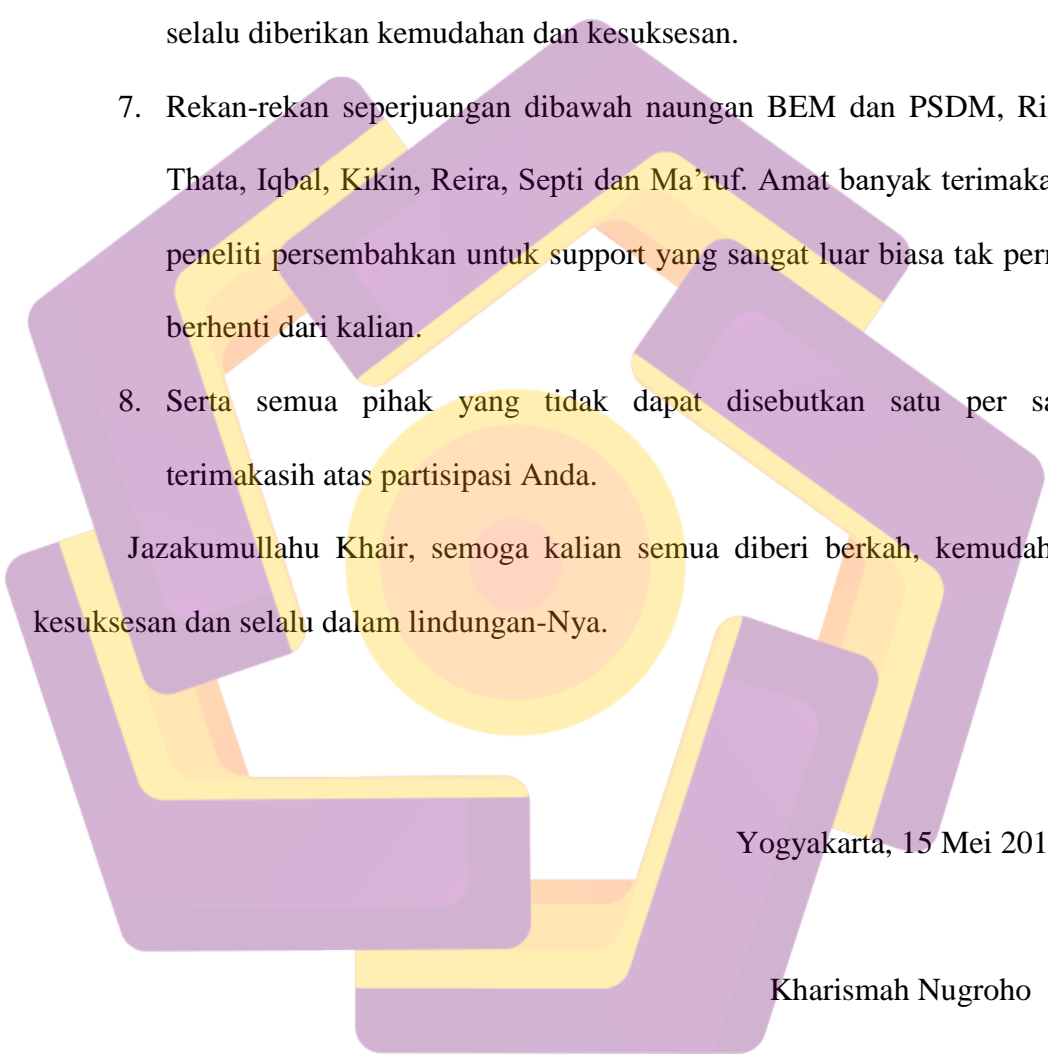
**(Qs. At-Taubah: 40)**



## PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT. Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, yang telah memberikan kekuatan dan kemudahan kepada peneliti menyelesaikannya skripsi ini. Skripsi ini peneliti persembahkan kepada orang-orang yang telah menyayangi dan peduli kepada peneliti, semoga Allah selalu membayar mereka dengan kebaikan, dengan memberikan kenyamanan dalam semua urusan mereka.

1. Kepada Ibu Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs atas bimbingannya selama ini kepada peneliti.
2. Kepada kedua orang tua peneliti, Bapak Hari Nugroho, Umi Pariyah Nugroho. Terimakasih untuk selalu memberi motivasi, dukungan finansial, dan tentu doa yang tidak pernah berhenti disetiap sujudmu. Untuk adik kandung satu-satunya penulis, Iqlimah Mukti Nugroho yang telah berkontribusi dalam penelitian ini dan selalu menghibur ketika saya sedih.
3. Muhammad Naufal my 911. Terimakasih untuk selalu ada bukan hanya disaat bahagia. Terimakasih untuk tidak pernah bosan memberi support dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih untuk kasih sayang dan kesabarannya yang luar biasa lapang. Dan terimakasih untuk tetap memilih bersama saya diantara ketidak sempurnaan saya.
4. Syifa Junisa, Dian Indriastuti, Shoffi Az-zuhroh, dan Yuli Kurniawati. Sabahat 'Siap Dihalalin' tak pernah bosan untuk menemani dengan canda dan tawa selama 3.5 tahun berkuliah.

- 
5. Syahrul, Abinda, Maftuh, Wildan dan Indra. Terimakasih telah banyak meluangkan waktu untuk membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
  6. Teman murni, Rindana, Amalia Eka, Trimurti Rahmanika. Semoga selalu diberikan kemudahan dan kesuksesan.
  7. Rekan-rekan seperjuangan dibawah naungan BEM dan PSDM, Rifki, Thata, Iqbal, Kikin, Reira, Septi dan Ma'ruf. Amat banyak terimakasih peneliti persembahkan untuk support yang sangat luar biasa tak pernah berhenti dari kalian.
  8. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terimakasih atas partisipasi Anda.

Jazakumullahu Khair, semoga kalian semua diberi berkah, kemudahan, kesuksesan dan selalu dalam lindungan-Nya.

Yogyakarta, 15 Mei 2019

Kharismah Nugroho



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah robbil'alamin, puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia dan rahmatnya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Analisis Perbandingan Performa Nagios dan The Dude Sebagai Tools Sistem Monitoring Jaringan”**. Skripsi ini merupakan salah satu bentuk persyaratan kelulusan jenjang Program Strata satu (S1) jurusan Informatika pada Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam pengerjaan skripsi ini telah melibatkan banyak pihak yang sangat membantu dan memberikan bimbingan, nasihat, dan doa. Yang akhirnya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan maksimal. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan ketulusan, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

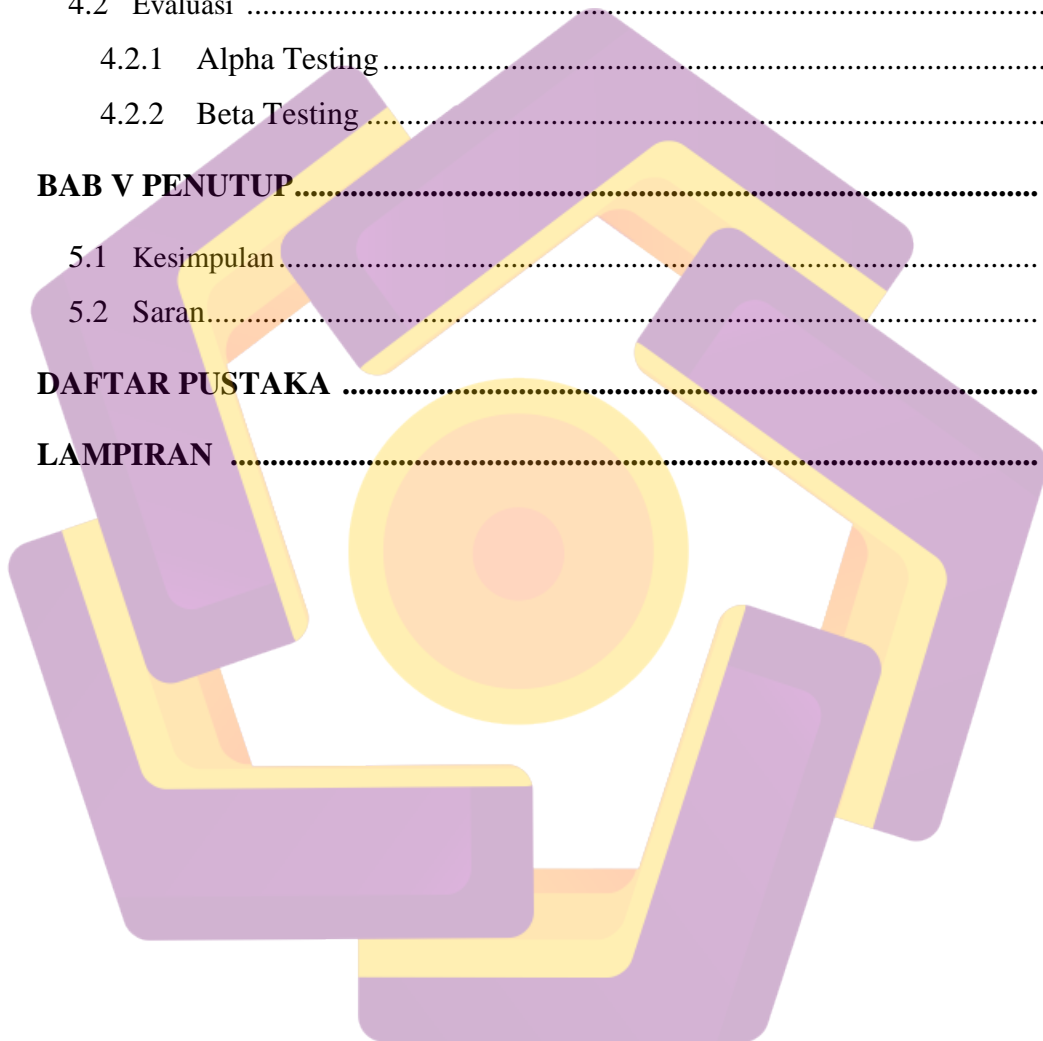
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku Ketua Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.cs selaku Dosen pembimbing.
3. Ibu Mardhiya Hayaty, S.T., M.Kom selaku Dosen wali peneliti selama menempuh Pendidikan Strata 1 jurusan Informatika pada Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak dan Ibu dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberi dan mengajarkan Ilmunya kepada peneliti.

## 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>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	.....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	.....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	.....	<b>xiv</b>
<b>INTISARI</b>	.....	<b>xvii</b>
<b>ABSTRACT</b>	.....	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	.....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah	.....	1
1.2 Rumusan Masalah	.....	4
1.3 Batasan Masalah	.....	5
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	.....	6
1.4.1 Maksud Penelitian	.....	6
1.4.2 Tujuan Penelitian	.....	6
1.5 Manfaat Penelitian	.....	7
1.6 Metode Penelitian	.....	8
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	.....	8
1.6.2 Metode Analisis	.....	8
1.6.3 Metode Perancangan	.....	9
1.6.4 Metode Implementasi	.....	9

1.6.5	Metode Testing.....	9
1.6.6	Metode Evaluasi.....	10
1.7	Sistematika Penulisan .....	10
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>		<b>12</b>
2.1	Tinjauan Pustaka .....	12
2.2	Dasar Teori .....	18
2.2.1	Jaringan Komputer.....	18
2.2.2	<i>Open System Interconnection (OSI) Model</i> .....	25
2.2.3	<i>NMS (Network Monitoring System)</i> .....	30
2.2.4	<i>SNMP (Simple Network Management System)</i> .....	32
2.2.5	Nagios .....	37
2.2.6	<i>The Dude</i> .....	39
2.2.7	Ubuntu Server .....	41
2.2.8	Mikrotik RouterOS .....	42
2.2.9	NSClient++ .....	42
2.2.10	Analisis Kebutuhan .....	43
2.2.11	Evaluasi .....	44
2.2.12	Parameter Perbandingan .....	46
2.2.13	Skala Perbandingan Berprasangka .....	48
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>		<b>50</b>
3.1	Tujuan Umum .....	50
3.2	Identifikasi Masalah.....	51
3.3	Solusi Yang Ditawarkan .....	52
3.4	Analisis Kebutuhan Sistem .....	52
3.4.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	52
3.4.1	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	53
3.5	Perancangan .....	55
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>57</b>
4.1	Implementasi Secara Umum .....	57

4.1.1	Instalasi dan Konfigurasi <i>Server</i> .....	57
4.1.2	Instalasi <i>Network Monitoring System</i> (NMS) Nagios.....	57
4.1.3	Konfigurasi <i>Host</i> dan <i>Services</i> pada <i>Network Monitoring System</i> (NMS) Nagios .....	65
4.1.4	Instalasi dan Konfigurasi <i>The Dude Server</i> dan <i>The Dude Client</i> ...	77
4.2	Evaluasi .....	87
4.2.1	Alpha Testing .....	87
4.2.2	Beta Testing .....	98
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		<b>113</b>
5.1	Kesimpulan .....	113
5.2	Saran.....	114
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>115</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....		<b>119</b>



## Daftar Tabel

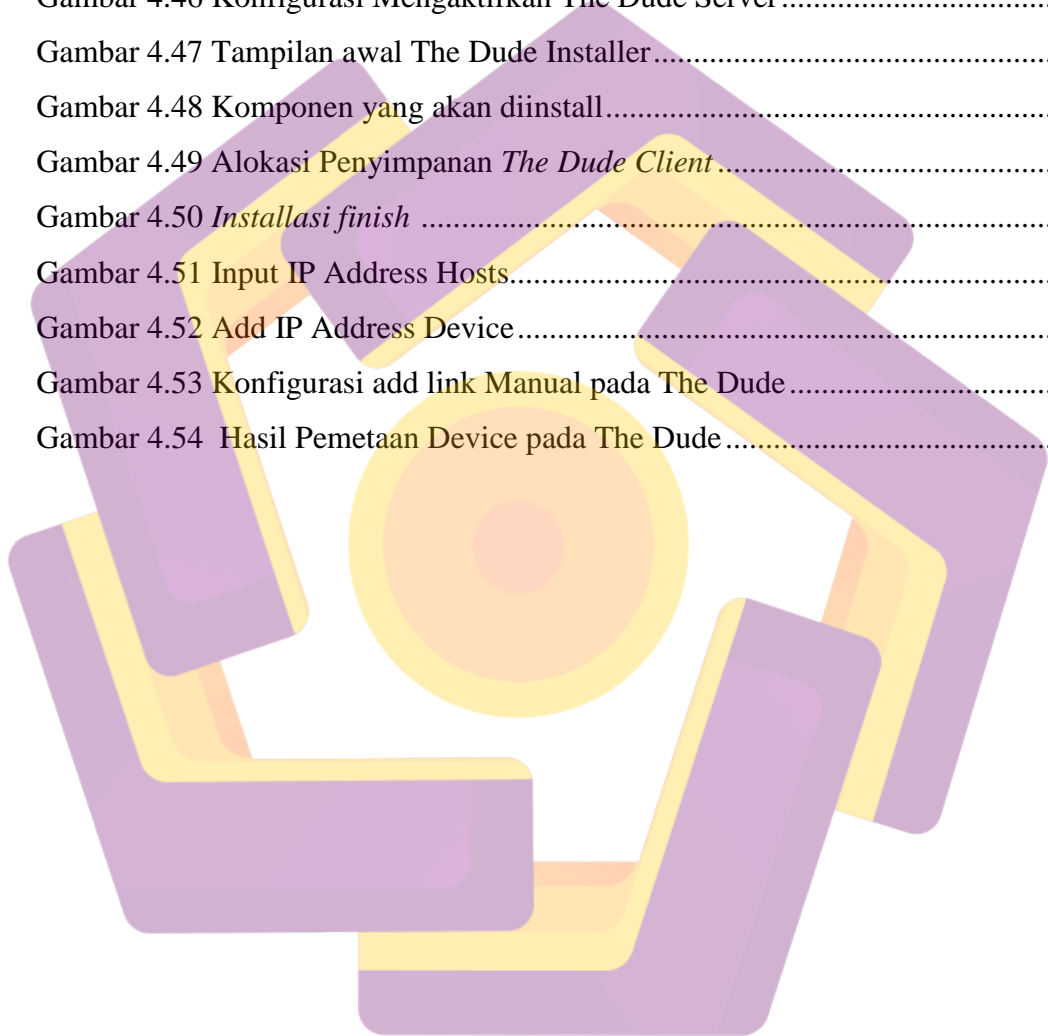
Tabel 2.1	Tinjauan Pustaka .....	15
Tabel 2.2	Contoh Pengkategorian Skor Jawaban .....	45
Tabel 2.3	Contoh Pengkategorian Jawaban dengan Dua Pilihan.....	46
Tabel 2.4	Skala Perbandingan Berpasangan .....	48
Tabel 3.1	Kebutuhan Perangkat Keras .....	54
Tabel 3.2	Kebutuhan Perangkat Lunak .....	54
Tabel 4.1	Host Jaringan Nagios .....	66
Tabel 4.2	Host dan Services Jaringan The Dude .....	84
Tabel 4.3	Pengujian Fungsionalitas .....	88
Tabel 4.4	Uji Persepsi <i>Technology Related</i> terhadap perbandingan Nagios dan The Dude .....	98
Tabel 4.5	Tingkat Intenditas.....	99
Tabel 4.6	Perhitungan Skala Likert pada Uji Presepsi <i>Technology Related</i> pada Nagios .....	100
Tabel 4.7	Perhitungan Skala Likert pada Uji Presepsi <i>Technology Related</i> pada <i>The Dude</i> .....	102
Tabel 4.8	Uji Presepsi <i>User Related</i> terhadap perbandingan Nagios dan <i>The Dude</i> .....	104
Tabel 4.9	Perhitungan Skala Likert pada Uji Presepsi <i>User Related</i> pada Nagios .....	105
Tabel 4.10	Perhitungan Skala Likert pada Uji Presepsi <i>User Related</i> pada <i>The Dude</i> .....	107
Tabel 4.11	Uji Persepsi Skala Perbandingan terhadap Nagios dan The Dude.	109
Tabel 4.12	Tingkat Intenditas.....	110
Tabel 4.13	Perhitungan Skala Likert pada Uji Skala Perbandingan pada Nagios dan <i>The Dude</i> .....	110

## Daftar Gambar

Gambar 2.1	Topologi <i>Bus</i> .....	21
Gambar 2.2	Topologi <i>Ring</i> .....	21
Gambar 2.3	Topologi <i>Star</i> .....	22
Gambar 2.4	Topologi <i>Mesh</i> .....	22
Gambar 2.5	Interaksi <i>Agent</i> dan <i>Manager</i> .....	33
Gambar 2.6	Monitoring Nagios dengan <i>Agent Client</i> .....	38
Gambar 2.7	Monitoring Nagios dengan SNMP.....	39
Gambar 3.1	Topologi Jaringan.....	55
Gambar 4.1	<i>Login</i> sebagai <i>user root</i> .....	58
Gambar 4.2	Install LAMP.....	58
Gambar 4.3	Menambahkan <i>user</i> dan <i>grup</i> pada Nagios .....	58
Gambar 4.4	Download Nagios 4.4.2 .....	59
Gambar 4.5	<i>Extract</i> Nagios 4.4.2.....	59
Gambar 4.6	<i>Command Make All</i> .....	59
Gambar 4.7	<i>Command Make Install</i> .....	59
Gambar 4.8	<i>command</i> install-commandmode .....	60
Gambar 4.9	<i>command</i> install-init .....	60
Gambar 4.10	<i>command</i> install-config .....	60
Gambar 4.11	<i>compile</i> nagios.....	60
Gambar 4.12	<i>download</i> nagios <i>plugins</i> .....	60
Gambar 4.13	<i>extrack</i> nagios <i>plugins</i> .....	60
Gambar 4.14	install nrpe .....	61

Gambar 4.15	<i>extrack nrpe</i>	61
Gambar 4.16	menambahkan ip server pada nrpe	62
Gambar 4.17	<i>organize nagiosconfigure</i>	63
Gambar 4.18	konfigurasi <i>contacts</i> nagios	63
Gambar 4.19	konfigurasi <i>check_nrpe</i>	64
Gambar 4.20	konfigurasi apache	64
Gambar 4.21	<i>login to nagios</i>	65
Gambar 4.22	tampilan awal instalasi nsclient++	68
Gambar 4.23	memilih <i>setup type</i> nsclient++	68
Gambar 4.24	memilih nsclient++ <i>configuration</i>	69
Gambar 4.25	konfigurasi <i>ip address server</i> pada nsclient	69
Gambar 4.26	<i>allow service</i> nscnlient++	70
Gambar 4.27	konfigurasi <i>host</i> client-1	70
Gambar 4.28	konfigurasi <i>service uptime</i> dan <i>cpu load</i> pada client-1	71
Gambar 4.29	konfigurasi <i>service memory usage</i> dan <i>c:\</i> pada client-1	71
Gambar 4.30	Konfigurasi <i>service ping</i> pada client-1	72
Gambar 4.31	Menambahkan <i>file .cfg</i> baru	72
Gambar 4.32	Menambahkan <i>script</i> ke dalam <i>nagios.cfg</i>	72
Gambar 4.33	Menambahkan <i>define host</i> Client-2 dan Client-3	73
Gambar 4.34	Konfigurasi <i>define service</i> Uptime Client-2 dan Client-3	73
Gambar 4.35	Konfigurasi <i>define service</i> CPU Load Client-2 dan Client-3	74
Gambar 4.36	Konfigurasi <i>define service</i> Memory Usage Client-2 dan Client-3	74
Gambar 4.37	Konfigurasi <i>define service</i> C:\ Client-2 dan Client-3	74
Gambar 4.38	Konfigurasi <i>define service</i> PING Client-2 dan Client-3	75
Gambar 4.39	Konfigurasi Uncomment <i>windows.cfg</i>	75
Gambar 4.40	Verifikasi Nagios Konfigurasi	76

Gambar 4.41 Tampilan <i>Host List</i> pada Web Nagios .....	77
Gambar 4.42 Konfigurasi Nama pada Port Router .....	78
Gambar 4.43 Konfigurasi IP Address pada port Router .....	79
Gambar 4.44 Konfigurasi SNMP pada Router .....	79
Gambar 4.45 Install The Dude Server .....	80
Gambar 4.46 Konfigurasi Mengaktifkan The Dude Server .....	81
Gambar 4.47 Tampilan awal The Dude Installer .....	82
Gambar 4.48 Komponen yang akan diinstall .....	82
Gambar 4.49 Alokasi Penyimpanan <i>The Dude Client</i> .....	83
Gambar 4.50 <i>Instalasi finish</i> .....	83
Gambar 4.51 Input IP Address Hosts .....	85
Gambar 4.52 Add IP Address Device .....	85
Gambar 4.53 Konfigurasi add link Manual pada The Dude .....	86
Gambar 4.54 Hasil Pemetaan Device pada The Dude .....	86





## INTISARI

Pada saat ini, *monitoring* jaringan menjadi satu hal yang cukup sulit dilakukan apabila jaringan pada lingkungan perusahaan semakin luas dan kompleks. Untuk mengatasi hal itu, diperlukan suatu aplikasi yang dapat mengawasi penyebab terjadinya gangguan pada suatu jaringan. Sehingga diperlukannya *Network Monitoring System* (NMS) untuk membantu *administrator* jaringan agar dapat mengawasi dan mempermudah dalam memantau beberapa perangkat secara bersamaan pada suatu waktu.

Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data yang terdiri dari studi pustaka, analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional, perancangan, implementasi, testing dan evaluasi.

Sangat banyak aplikasi *Network Monitoring System* (NMS) namun belum pernah dilakukan perbandingan performa antara Nagios dan *The Dude*. Dimana Nagios dan *The Dude* pasti memiliki perbedaan dalam segi kelebihan dan kekurangan dalam memberikan fasilitas memonitoring *system* jaringan. Diharapkan dari penelitian analisis Nagios dan *The Dude* ini dapat mengetahui kualitas, reliabilitas serta stabilitas jaringan yang ada pada kedua *Network Monitoring System* (NMS) tersebut.

**Kata kunci :** *Network Monitoring System (NMS), performa, Nagios dan The Dude.*

## **ABSTRACT**

*At present, network monitoring is one thing that is quite difficult to do if the network in the corporate environment is more extensive and complex. To overcome this, an application is needed that can monitor the causes of interference on a network. So the need for a Network Monitoring System (NMS) to help network administrators be able to monitor and make it easier to monitor multiple devices simultaneously at a time.*

*The method used in this study uses data collection methods consisting of literature studies, functional and non functional requirements analysis, design, implementation, testing and evaluation.*

*There are very many Network Monitoring System (NMS) applications but there has never been a performance comparison between Nagios and The Dude. Where Nagios and The Dude must have differences in terms of advantages and disadvantages in providing facilities for monitoring network systems. It is hoped that from the analysis of Nagios and The Dude's research, it can find out the quality, reliability and stability of the networks that exist in both the Network Monitoring System (NMS).*

**Keyword: Network Monitoring System (NMS), performance, Nagios and The Dude.**

