

**ANALISA PERBANDINGAN APLIKASI MONITORING JARINGAN
MENGUNAKAN THE DUDE DAN PRTG
PADA MIKROTIK**

SKRIPSI



disusun oleh

Ardi Mahardika

17.11.1641

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITASAMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2021

**ANALISA PERBANDINGAN APLIKASI MONITORING JARINGAN
MENGUNAKAN THE DUDE DAN PRTG
PADA MIKROTIK**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Ardi Mahardika

17.11.1641

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITASAMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISA PERBANDINGAN APLIKASI MONITORING JARINGAN
MENGUNAKAN THE DUDE DAN PRTG PADA
MIKROTIK**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ardi Mahardika

17.11.1641

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal -april 2021

Dosen Pembimbing,



Lukman, M.Kom.

NIK. 190302151

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISA PERBANDINGAN APLIKASI MONITORING JARINGAN
MENGUNAKAN THE DUDE DAN PRTG PADA
MIKROTIK**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ardi Mahardika
17.11.1641**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal maret 2021

Susunan Dewan Penguji


Nama Penguji

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

**Wahyu Sukestyastama Putra, S.T., M.Eng
NIK. 190302328**

**Lukman, M.Kom.
NIK. 190302151**

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 16 april 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

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,



Ardi mahardika

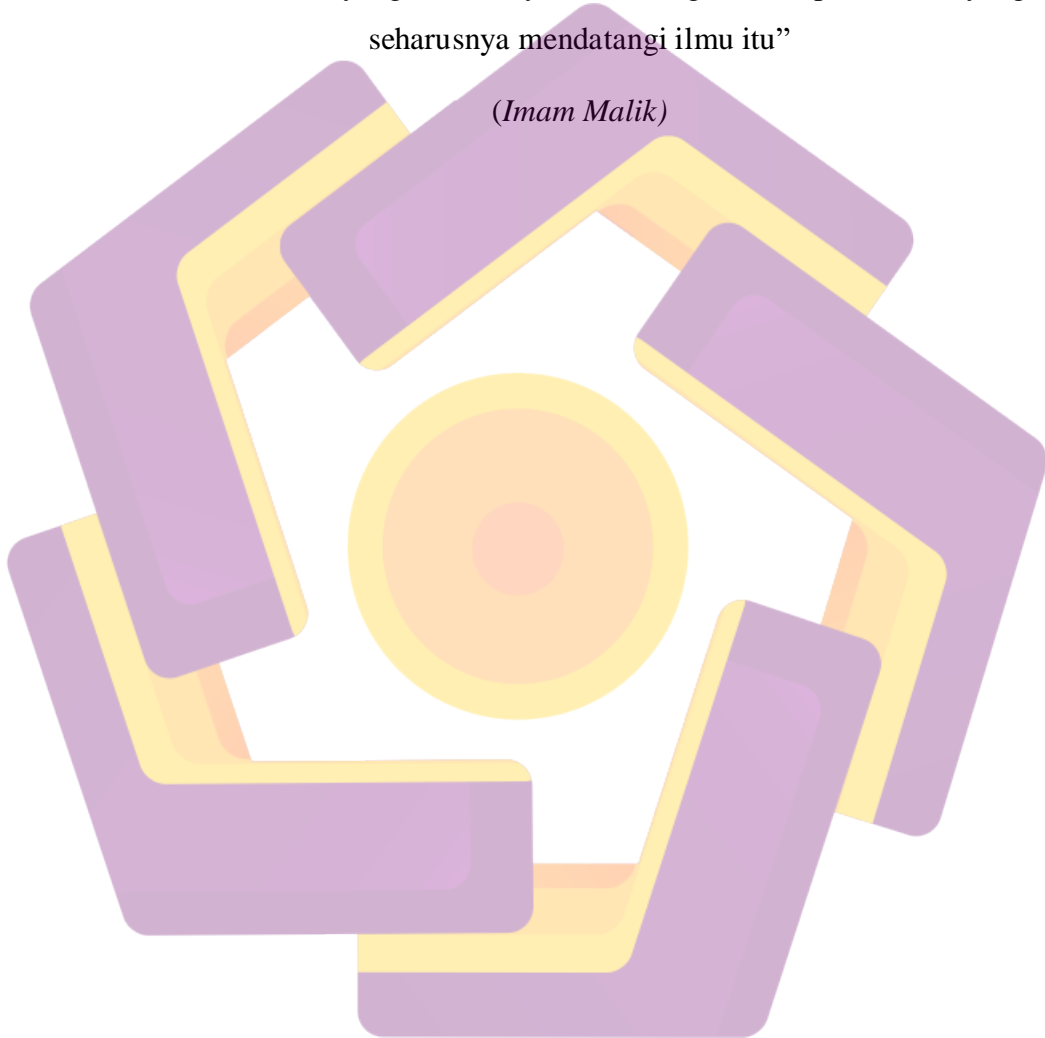
NIM. 17.11.1641

MOTTO

”whatever what you want. whatever what you want to do. if you want it. do it”

“Bukanlah ilmu yang semestinya mendatangimu, tetapi kamulah yang seharusnya mendatangi ilmu itu”

(Imam Malik)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada :

1. Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa karena hanya atas izin dan karunia-Nyalah, maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan semesta alam yang meridhoi dan mengabulkan segala doa.
2. Orang tua saya, yang tidak pernah lelah memberikan saya dukungan dan doa. Untuk Ibu yang tidak pernah lelah dalam memberikan semangat supaya saya bisa menyelesaikan skripsi ini dan untuk Bapak yang telah banyak memberikan begitu banyak pengorbanan yang tidak bisa saya balaskan. Terimakasih banyak saya ucapkan untuk keduanya.
3. Dosen Pembimbing skripsi bapak Lukman, M.Kom. selaku dosen pembimbing saya, saya sangat berterimakasih atas bimbingannya selama ini yang telah memberikan masukan, kritik dan saran yang membangun agar menjadi lebih baik lagi untuk kedepannya. serta seluruh jajaran dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang sudah membagikan ilmunya saya mengucapkan terimakasih, semoga ilmu dari bapak dan ibu dosen bisa saya amalkan ke yang lain juga.
4. Rekan – rekan kelas 17 informatika 11, yang telah memberikan saya dukungan, semangat serta menemani selama 3 tahun dalam satu kelas yang penuh dengan segala kondisi dalam hidup. Terimakasih atas kenangan-kenangan yang telah kita ukir bersama-sama. Semoga kita menjadi orang-orang yang bermanfaat dan dikenang menjadi pribadi yang baik.

5. Keluarga besar Omah jogja yang telah memberikan dukungan, semangat serta keceriaan selama saya bersama rekan-rekan semua.

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang telah memberikan pengalaman yang sangat berarti dalam hidup saya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang.



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya kepada setiap hamba-Nya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Program Strata 1 Program Studi S1 informatika, Universitas AMIKOM Yogyakarta dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom).

Dengan selesainya skripsi yang berjudul “*Analisa perbandingan aplikasi Monitoring Jaringan Menggunakan The Dude Dan Prtg Pada Mikrotik*” dengan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas rahmat, hidayah, serta karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta
3. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi.
4. Bapak Sudarmawan, MT. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta
5. Kedua orang tua, yang selalu memberikan dukungan baik materi maupun doa.
6. Bapak Lukman, M.Kom selaku dosen pembimbing yang tidak bosan memberikan arahan, saran dan motivasi agar penulis bisa mengerjakan naskah ini dengan baik dan benar.
7. Bapak dan Ibu Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama penulis kuliah.
8. Keluarga besar kelas S1 informatika 11 angkatan 2017.

9. Keluarga besar Omah Jogja

10. Serta semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhirnya dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 11 april 2021

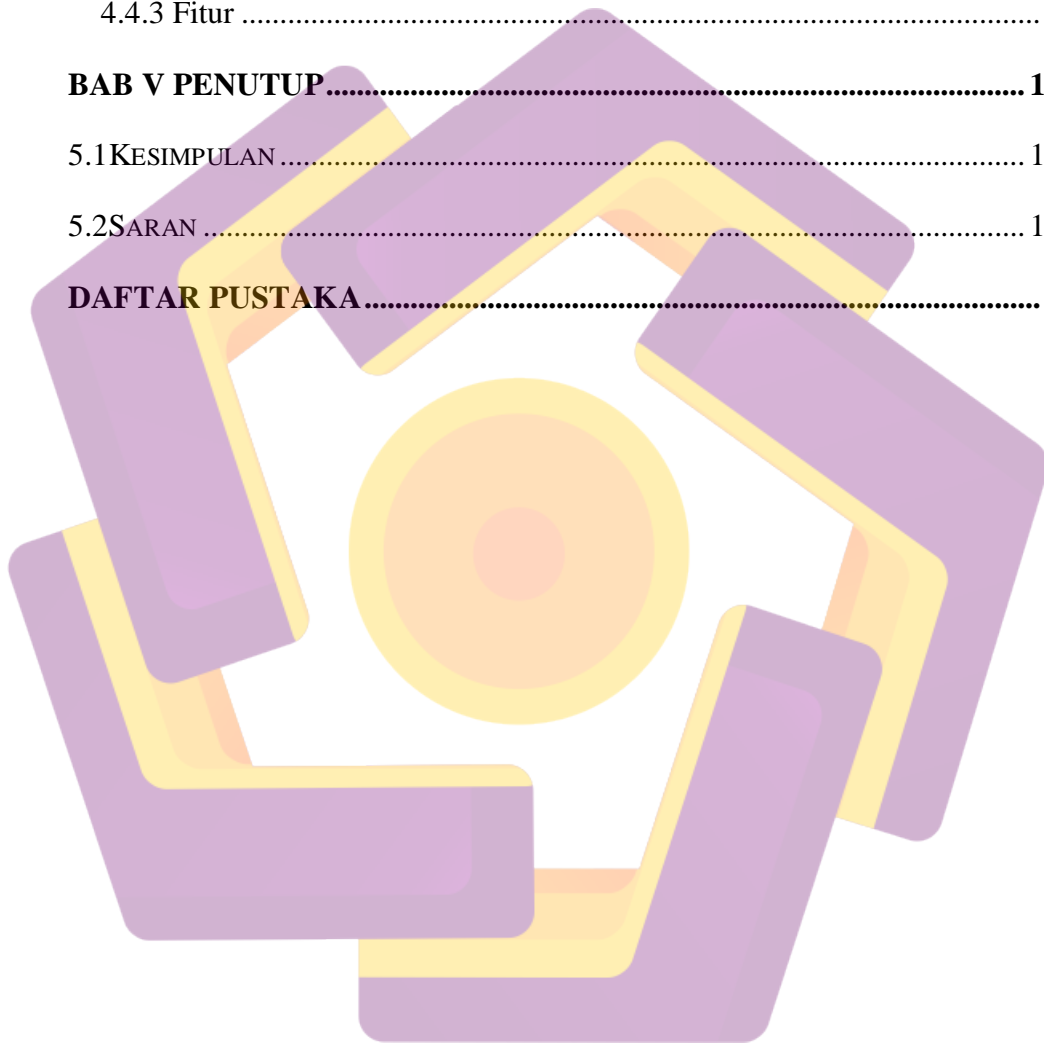
Ardi mahardika

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
PERSETUJUAN.....	II
PERNYATAAN	IV
MOTTO	VI
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	VII
KATA PENGANTAR.....	IX
DAFTAR ISI	XIV
DAFTAR TABEL.....	XIV
DAFTAR GAMBAR.....	XV
INTISARI	XVII
ABSTRACT.....	XVIII
BAB I PENDAHULUAN	19
1.1 METODE PENGUMPULAN DATA	19
1.2 RUMUSAN MASALAH	20
1.3 BATASAN MASALAH.....	20
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN	20
1.5 MANFAAT PENELITIAN	21
1.6 METODE PENELITIAN	211
1.6.1 Metode Pengumpulan data	211
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN.....	221
BAB II LANDASAN TEORI.....	244

2.1 KAJIAN PUSTAKA	244
2.2 DASAR TEORI	355
2.2.1 Mikrotik	355
2.2.2 The Dude	40
2.2.3 PRGT (Paessler Router Traffic Grapher)	422
2.2.4 Topologi	444
2.2.5 IP Address	477
2.2.6 PBM (Plan, Build, Manage)	50
2.2.7 Aplikasi yang digunakan	52
BAB III METODE PENELITIAN	566
3.1 GAMBARAN UMUM PENELITIAN	566
3.2 KEBUTUHAN HARDWARE DAN SOFTWARE	566
3.2.1 Hardware	566
3.2.2 Software	63
3.3 ALUR PENELITIAN	644
3.4 RENCANGAN PBM (PLANT BUILD MANAGE)	64
3.5 PERANCANGAN TOPOLOGI	646
3.6 RANCANGAN IP ADDRESS	677
3.7 RANCANGAN PENGUJIAN	68
BAB IV HASIL PEMBAHASAN	70
4.1 PERANCANGAN SYSTEM	70
4.2 PERANCANGAN PERANGKAT KERAS	70
4.3 PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	72
4.3.1 Konfigurasi the dude	72

4.3.2 Konfigurasi Prg.....	84
4.4 PENGUJIAN DAN PERBANDINGAN	91
4.4.1 Cara Kerja	91
4.4.2 Performa	93
4.4.3 Fitur	103
BAB V PENUTUP.....	1066
5.1 KESIMPULAN.....	1066
5.2 SARAN	1087
DAFTAR PUSTAKA.....	108



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian Terkait.....	277
Tabel 2. 2 Kode Kode Produk Mikrotik	377
Tabel 3. 1 Spesifikasi RB 750GR3	577
Tabel 3. 2 Spesifikasi RB 750	58
Tabel 3. 3 Spesifikasi router isp	60
Tabel 3. 4 Spesifikasi Access Point Nokia	61
Tabel 3. 5 spesifikasi laptop Toshiba l456	61
Tabel 3. 6 Rancangan Pbm(Plant Build Manage)	64
Tabel 3. 7 IP Address.....	667
Tabel 4. 1 IP Address.....	71
Tabel 4. 2 hasil perbandingan instal dan konfigurasi.....	92
Tabel 4. 3 Hasil pengujian pemantauan bandwith	94
Tabel 4. 4 Hasil uji download.....	977
Tabel 4. 5 Hasil uji Hasil uji Live streaming.....	100
Tabel 4. 6 hasil pengujian Monitoring Disk	101
Tabel 4. 7 Perbandingan Fitur	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Perusahaan Mikrotik.....	35
Gambar 2. 2Tampilan Mikrotik OS	36
Gambar 2. 3 Contoh Mikrotik Routerboard	37
Gambar 2. 4Logo PRTG (Paessler Router Traffic Grapher).....	42
Gambar 2. 5 PBM((Plan,Build,Manage).....	51
Gambar 2. 6 Logo winbox	52
Gambar 2. 7 Logo photoshop	53
Gambar 2. 8 Logo Snipping Tool.....	54
Gambar 2. 9 Logo ms word	54
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	64
Gambar 3. 2 Topologi Jaringan	67
Gambar 3. 3 Rancangan Pengujian	69
Gambar 4. 1Topologi jaringan	70
Gambar 4. 2Mikrotik.....	72
Gambar 4. 3 Mikrotik.....	73
Gambar 4. 4 Masuk wimbox	73
Gambar 4. 5 konfigurasi dasar mikrotik	74
Gambar 4. 6 Format flashdisk	74
Gambar 4. 7 Download the dude.....	75
Gambar 4. 8Install the dude.....	75
Gambar 4. 9 Reboot router	76
Gambar 4. 10 Menu dude	76
Gambar 4. 11 Set data	77
Gambar 4. 12Running the dude.....	77
Gambar 4. 13 Files	78
Gambar 4. 14Download the dude client	78
Gambar 4. 15 Icon the dude client	79
Gambar 4. 16 Login the dude client.....	79
Gambar 4. 17 Tampilan the dude client.....	80
Gambar 4. 18 Penambahan device otomatis.....	80

Gambar 4. 19 Tampilan Device	81
Gambar 4. 20 Tampilan Awal	81
Gambar 4. 21 Penambahan Manual	82
Gambar 4. 22 Pemilihan Service	82
Gambar 4. 23 Hasil penambahan device manual	82
Gambar 4. 24 Konfigurasi Notifikasi E-mail	83
Gambar 4. 25 Konfigurasi Notifikasi Telegram	84
Gambar 4. 26 Login Winbox	85
Gambar 4. 27 Enabled SNMP	85
Gambar 4. 28 Download Aplikasi PRTG	86
Gambar 4. 29 Instalasi prtg	86
Gambar 4. 30 Login prtg	87
Gambar 4. 31 Home page prtg	87
Gambar 4. 32 Add grup	88
Gambar 4. 33 Add device	88
Gambar 4. 34 Add sensor manual	89
Gambar 4. 35 Add sensor otomatis	89
Gambar 4. 36 Konfigurasi notifikasi email	90
Gambar 4. 37 Email dari prtg	90
Gambar 4. 38 Notification Triggers	91
Gambar 4. 39 Email prtg	91
Gambar 4. 40 Pemantauan <i>bandwidth</i> pada tanggal 25 dude	94
Gambar 4. 41 Pemantauan <i>bandwidth</i> pada tanggal 25 prtg	94
Gambar 4. 42 Hasil uji <i>download dude speed</i>	96
Gambar 4. 43 Hasil uji <i>download dude total</i>	97
Gambar 4. 44 Hasil uji <i>download prtg speed dan total</i>	97
Gambar 4. 45 Hasil uji <i>Live streaming dude speed</i>	99
Gambar 4. 46 Hasil uji <i>Live streaming dude total</i>	99
Gambar 4. 47 Hasil uji <i>Live streaming prtg speed dan total</i>	100

INTISARI

Jaringan sangat sulit di control secara manual kadang kita tak sadar bahwa ada kendala pada perangkat atau jaringan kita. Maka dari itu banyak perusahaan yang bergerak di bidang jaringan membuat aplikasi monitoring jaringan yang bertujuan untuk memonitorng jaringan melalui aplikasi. Dari sekian banyak aplikasi monitoring jaringan salah duanya adalah the dude dan prtg.

pada penelitian ini ada dilakukan perbandingan aplikasi monitoring jaringan yaitu the dude dan prtg. The dude adalah aplikasi bawaan dari mikrotik yang hanya dapat di instal pada device mikrotik tertentu sedangkan prtg aplikasi yang dapat digunakan pada semua device.

Pada penelitian ini terdapat tiga aspek yang di gunakan untuk perbandingan yaitu aspek cara kerja, performa dan fitur. danga ketiga sepek tersebut prtg unggul dalam 2 aspek yaitu cara kerja dan fitur. Sedangkan pada aspek performa kedua aplikasi monitoring baik the dude dan prtg dapat malakukan aspek performa dengan baik. Dapat disimpulkan pada penelitian ini prtg unggul dari the dude.

Kata Kunci: The Dude, Prtg, Monitoring Jaringan

ABSTRACT

The network is very difficult to control manually, sometimes we don't realize that there are problems with our devices or networks. Therefore, many companies engaged in the network make network monitoring applications that aim to monitor networks through applications. Of the many network monitoring applications, two of them are the dude and prtg.

In this research, there was a comparison of network monitoring applications, namely the dude and prtg. The dude is a built-in application from Mikrotik that can only be installed on certain proxy devices while the prtg application can be used on all devices.

In this research, there are three aspects that are used for comparison, namely aspects of how to work, performance and features. The three aspects of this research are excellent in 2 aspects, namely how to work and features. Whereas in the performance aspect, both monitoring applications, both the dude and prtg, can do the performance aspects well. It can be concluded that in this study Prtg is superior to The Dude.

Keyword: The Dude, Prtg, Network Monitoring