

LAPORAN AKHIR

KONFIGURASI DAN IMPLEMENTASI *THE DUDE* SEBAGAI SISTEM MONITORING JARINGAN BERBASIS *VIRTUALBOX* PADA PT ANDAL BERJAYA INFOMEDIA



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :

Komang Triadi Widyantara

NIM. 2415362001

**PROGRAM STUDI DIPLOMA DUA ADMINISTRASI JARINGAN
KOMPUTER
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI BALI
2026**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

KONFIGURASI DAN IMPLEMENTASI *THE DUDE* SEBAGAI SISTEM MONITORING JARINGAN BERBASIS *VIRTUALBOX* PADA PT ANDAL BERJAYA INFOMEDIA

Oleh :

Komang Triadi Widyantara

2415362001

Tugas Akhir ini Diajukan untuk

Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma II

di

Program Studi D II Administrasi Jaringan Komputer

Jurusan Teknologi Informasi - Politeknik Negeri Bali

Disetujui Oleh:

Pembimbing 1:



Prof. Dr. I Nyoman Gede Arya
Astawa, ST., M.Kom.
NIP. 196902121995121001

Pembimbing 2:



Hadi Prasetyo, S.Kom.

Disahkan Oleh

Jurusan Teknologi Informasi
Ketua



Prof. Dr. I Nyoman Gede Arya Astawa, ST., M.Kom.
NIP. 196902121995121001

**LEMBAR PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**


Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Komang Triadi Widyantara
NIM : 2415362001
Program Studi : Diploma Dua Administrasi Jaringan Komputer
Jurusan : Teknologi Informasi
Jenis Karya : Laporan Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Bali Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **KONFIGURASI DAN IMPLEMENTASI THE DUDE SEBAGAI SISTEM MONITORING JARINGAN BERBASIS VIRTUALBOX PADA PT ANDAL BERJAYA INFOMEDIA**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Bali berhak menyimpan, mengalihmedia atau mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bukit Jimbaran, 26 Januari 2026

Yang menyatakan


Komang Triadi Widyantara

FORM PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Komang Triadi Widyantara
NIM : 2415362001
Program studi : Administrasi Jaringan dan Komputer
Jurusan : Teknologi Informasi

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Akhir berjudul **KONFIGURASI DAN IMPLEMENTASI THE DUDE SEBAGAI SISTEM MONITORING JARINGAN BERBASIS VIRTUALBOX PADA PT ANDAL BERJAYA INFOMEDIA** adalah betul-betul karya sendiri dan bukan menjiplak atau hasil karya orang lain. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Laporan Akhir tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Laporan Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Laporan Akhir tersebut.

Bukit Jimbaran, 26 Januari 2026

Yang menyatakan



Komang Triadi Widyantara
2315362015

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadapa Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat – Nya beliau penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“KONFIGURASI DAN IMPLEMENTASI THE DUDE SEBAGAI SISTEM MONITORING JARINGAN BERBASIS VIRTUALBOX PADA PT ANDAL BERJAYA INFOMEDIA”** tepat pada waktunya.

Penyusunan Laporan Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Pendidikan Diploma II pada Program Pendidikan Diploma II Administrasi Jaringan Komputer Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Bali.

Dalam penyusunan Laporan Akhir ini penulis banyak meperoleh bimbingan dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE., M,eCom., Selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Gede Arya Astawa, ST., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi di Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak Made Pasek Agus Ariawan, S.Kom.,M.T selaku Koordinator Program Studi D2 Administrasi Jaringan Komputer.
4. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Gede Arya Astawa, ST., M.Kom., selaku Dosen pembimbing I.
5. Bapak Hadi Prasetyo, S.Kom., selaku Dosen pembimbing II

Penulis menyadari bahwa Laporan Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Akhir kata semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Politeknik Negeri Bali khususnya, dan pembaca pada umumnya.

Jimbaran, 26 Januari 2026

Penulis

ABSTRAK

Dalam era perkembangan teknologi jaringan yang semakin pesat, kebutuhan akan sistem monitoring jaringan yang andal dan efisien menjadi sangat penting untuk menjaga kestabilan layanan jaringan. Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk memantau kondisi jaringan secara *real-time* adalah aplikasi **The Dude**, yaitu perangkat lunak monitoring jaringan yang dikembangkan oleh MikroTik. *The Dude* mampu memantau status perangkat, konektivitas jaringan, serta menampilkan visualisasi topologi jaringan secara terpusat.

Kata Kunci : Monitoring Jaringan, The Dude, VirtualBox, RouterOS

ABSTRACT

*In an era of rapidly developing network technology, the need for a reliable and efficient network monitoring system is increasingly important to maintain network service stability. One solution that can be used to monitor network conditions in real time is **The Dude**, a network monitoring application developed by MikroTik. *The Dude* is capable of monitoring device status, network connectivity, and providing centralized network topology visualization..*

Keywords: Network Monitoring, The Dude, VirtualBox, RouterOS

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	ii
FORM PERNYATAAN PLAGIARISME.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Tujuan.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM LOKASI MAGANG PT ANDAL BERJAYA INFOMEDIA.....	4
2.1 Sejarah Perusahaan	4
2.2 Fasilitas Yang Dimiliki PT Andal Berjaya Infomedia.....	4
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	6
2.4 Gambaran Umum Perusahaan PT Andal Berjaya Infomedia	8
2.4.1 Kantor PT Andal Berjaya Infomedia	8
BAB III PERMASALAHAN	11
3.1 Permasalahan yang Diangkat	11

3.2	Bidang Kerja Selama Magang	11
3.3	Langkah Pemecahan Masalah.....	15
3.4	Topologi <i>The Dude</i>	16
3.4.1	Penjelasan tentang Topologi <i>The Dude</i>	17
BAB IV PEMBAHASAN		18
4.1	Gambaran Umum Sistem Monitoring Jaringan.....	18
4.2	Konfigurasi dan Penambahan Perangkat pada <i>The Dude</i>	20
4.3	Monitoring Status dan Kinerja Perangkat Jaringan	24
BAB V KESIMPULAN.....		27
5.1	Kesimpulan.....	27
5.2	Saran	27
DAFTAR PUSTAKA.....		29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Perusahaan Pt Andal Berjaya Infomedia	4
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Pt Andal Berjaya Infomedia	6
Gambar 2. 3 Kantor Pt Andal Berjaya Infomedia	8
Gambar 2. 4 Ruangan Cs Pt Andal Berjaya Infomedia	8
Gambar 2. 5 Ruangan Noc Pt Andal Berjaya Infomedia	9
Gambar 2. 6 Ruangan Sales Pt Andal Berjaya Infomedia	9
Gambar 2. 7 Ruangan Meeting Pt Andal Berjaya Infomedia.....	10
Gambar 3. 1 Pengecekan Signal Milik Pelanggan	12
Gambar 3. 2 Monitoring Jaringan Via Sosial Media.....	13
Gambar 3. 3 Monitoring Jaringan Ro.....	14
Gambar 3. 4 Monitoring Kestabilan Server.....	14
Gambar 3. 5 Pengecekan Chanel Pelanggan Pada <i>Smart Olt</i>	15
Gambar 3. 6 Topologi <i>The Dude</i>	16
Gambar 4. 1 <i>Interface Bridge</i>	20
Gambar 4. 2 Menambahkan <i>The Dude</i> Ke Dalam Mikrotik.....	21
Gambar 4. 3 Mengaktifkan Paket <i>The Dude</i>	21
Gambar 4. 4 Mengaktifkan Paket <i>The Dude</i>	22
Gambar 4. 5 Penambahan <i>Device</i> Yang Ingin Di Monitoring	23
Gambar 4. 6 Menambahkan ip <i>The Dude</i>	23
Gambar 4. 7 Mengaktifkan Ip <i>The Dude</i>	24
Gambar 4. 8 Mengubah penampilan pada <i>The Dude</i>	24
Gambar 4. 9 Hasil <i>Config The Dude Saat up</i>	25
Gambar 4.10 Hasil <i>config The Dude saat down</i>	26

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Spesifikasi detail router Mikrotik RB750Gr3 (hEX).....	19
---	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi jaringan komputer yang semakin pesat menjadikan jaringan sebagai sarana utama dalam mendukung kegiatan operasional di berbagai lingkungan, seperti pendidikan, perkantoran, dan instansi lainnya. Jaringan yang berjalan dengan baik membutuhkan pengelolaan dan pemantauan yang rutin agar gangguan dapat diketahui dan ditangani dengan cepat. Namun, pada praktiknya masih banyak jaringan yang belum dilengkapi dengan sistem monitoring yang memadai, sehingga administrator jaringan sering terlambat dalam mengetahui adanya masalah. Permasalahan yang sering terjadi dalam pengelolaan jaringan antara lain adalah perangkat jaringan yang tidak terpantau secara berkala, gangguan koneksi yang tidak terdeteksi secara langsung, serta keterbatasan sumber daya dalam penyediaan perangkat monitoring. Kondisi ini dapat menyebabkan menurunnya kualitas layanan jaringan dan menghambat aktivitas pengguna. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi monitoring jaringan yang sederhana, mudah dikonfigurasi, dan efektif untuk digunakan.

Salah satu aplikasi yang dapat digunakan sebagai sistem monitoring jaringan adalah *The Dude* yang dikembangkan oleh MikroTik. Aplikasi ini mampu memantau kondisi perangkat jaringan, menampilkan status jaringan secara visual, serta memberikan notifikasi ketika terjadi gangguan. Selain itu, penggunaan teknologi virtualisasi seperti *VirtualBox* memungkinkan implementasi sistem monitoring dilakukan tanpa memerlukan perangkat keras tambahan, sehingga lebih efisien dan sesuai untuk lingkungan pembelajaran maupun skala kecil.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian dengan judul **“Konfigurasi dan Implementasi *The Dude* sebagai Sistem Monitoring Jaringan Berbasis *VirtualBox*”** penting untuk dilakukan pada jenjang D2. Penelitian ini berfokus pada penerapan secara praktis, mulai dari proses instalasi, konfigurasi, hingga pengujian sistem monitoring jaringan. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan pemahaman dasar mengenai sistem monitoring jaringan serta menjadi referensi yang bermanfaat bagi mahasiswa dan pengelola jaringan dalam menerapkan solusi monitoring yang sederhana dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses instalasi dan konfigurasi *The Dude* sebagai sistem monitoring jaringan pada lingkungan virtual menggunakan *VirtualBox*?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan *The Dude* untuk memantau perangkat dan layanan jaringan dalam sistem berbasis *VirtualBox*?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam laporan magang ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penelitian, maka batasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Pembahasan difokuskan pada proses **instalasi dan konfigurasi *The Dude*** sebagai sistem monitoring jaringan pada **lingkungan virtual menggunakan *VirtualBox***.
2. Sistem monitoring yang dibahas hanya mencakup **pemantauan perangkat dan layanan jaringan**, seperti status koneksi, *uptime*, dan ketersediaan layanan.
3. Implementasi *The Dude* dilakukan menggunakan **RouterOS MikroTik** sebagai server monitoring, tanpa membahas konfigurasi lanjutan seperti *scripting*, *alert* berbasis email, atau integrasi dengan sistem pihak ketiga.

1.4 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan akan memberikan beberapa manfaat, antara lain:

1. Bagi penulis, Penelitian ini dapat menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi D2 Administrasi Jaringan Komputer di Politeknik Negeri Bali.
2. Bagi pembaca, Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa mengenai konfigurasi dan implementasi sistem monitoring jaringan menggunakan *The Dude* berbasis *VirtualBox*.
3. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi atau bahan pembelajaran dalam

kegiatan praktikum jaringan komputer, khususnya terkait monitoring jaringan berbasis virtualisasi.

1.5 Tujuan

Tujuan dari pembuatan laporan akhir berdasarkan rumusan masalah yang ditulis oleh penulis adalah :

1. Mengetahui proses instalasi dan konfigurasi *The Dude* sebagai sistem monitoring jaringan pada lingkungan virtual menggunakan *VirtualBox*.
2. Mengetahui cara implementasi *The Dude* dalam memantau perangkat dan layanan jaringan berbasis *VirtualBox*.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem monitoring jaringan menggunakan *The Dude* berbasis *VirtualBox*, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Implementasi Sistem Monitoring Jaringan

1. Aplikasi *The Dude* berhasil diimplementasikan sebagai sistem monitoring jaringan yang mampu memantau status perangkat jaringan secara *real-time*, seperti kondisi *up* dan *down*, konektivitas jaringan, serta performa perangkat.

2. Efektivitas Monitoring dan Deteksi Gangguan

1. Berdasarkan hasil pengujian, *The Dude* mampu mendeteksi gangguan jaringan dengan baik, seperti peningkatan *latency*, terjadinya *request time out (RTO)*, serta perubahan status perangkat. Hal ini menunjukkan bahwa sistem monitoring yang diterapkan efektif dalam membantu administrator jaringan mengetahui kondisi jaringan secara cepat dan melakukan tindakan perbaikan yang diperlukan

2. *The Dude* juga efektif dalam membantu administrator jaringan dalam melakukan pemantauan secara terpusat dan *real-time*, sehingga memudahkan dalam pengambilan keputusan serta tindakan perbaikan yang lebih cepat dan tepat..

5.2 Saran

Berdasarkan hasil implementasi sistem monitoring jaringan menggunakan *The Dude* berbasis *VirtualBox*, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penambahan Fitur Notifikasi Otomatis

Disarankan untuk mengaktifkan notifikasi untuk memberikan peringatan ketika terjadi gangguan jaringan. Notifikasi dapat disampaikan melalui email kepada administrator, ditampilkan dalam bentuk pesan *pop-up* pada aplikasi, serta berupa peringatan suara sebagai tanda adanya gangguan. Selain itu, *The Dude* juga mencatat setiap kejadian dalam log sistem dan dapat menjalankan perintah atau script secara otomatis untuk melakukan tindakan tertentu, seperti restart layanan

atau integrasi dengan sistem lain. Fitur notifikasi ini membantu administrator jaringan dalam merespons gangguan secara lebih cepat dan efektif. Pengembangan Monitoring Layanan Jaringan

Saran Monitoring tidak hanya difokuskan pada status perangkat, tetapi juga pada layanan jaringan yang berjalan, seperti layanan internet atau *service* tertentu. Hal ini bertujuan agar gangguan pada layanan dapat terdeteksi lebih dini meskipun perangkat masih dalam kondisi aktif.

2. Penerapan Monitoring pada Jaringan Produksi

Saran **Saran umum** dalam penerapan sistem monitoring jaringan menggunakan *The Dude* apabila digunakan pada jaringan rumah atau kantor skala kecil adalah dengan memastikan perangkat dan layanan jaringan yang bersifat penting, seperti router utama, *access point*, dan layanan internet, mendapatkan pemantauan prioritas. Monitoring dilakukan dengan memperhatikan beberapa parameter penting, seperti status perangkat (*up* dan *down*), *latency*, *packet loss*, serta ketersediaan layanan jaringan. Parameter tersebut dapat digunakan sebagai indikator awal dalam mendeteksi gangguan jaringan secara dini.

Selain itu, disarankan untuk melakukan pengelompokan perangkat jaringan berdasarkan fungsi dan lokasi agar proses monitoring menjadi lebih terstruktur dan mudah dipahami. Pemberian nama perangkat yang sesuai pada *The Dude* juga penting untuk mempermudah identifikasi ketika terjadi gangguan. Administrator jaringan dapat memanfaatkan fitur visualisasi topologi jaringan pada *The Dude* untuk memantau kondisi jaringan secara menyeluruh dan mempercepat proses *troubleshooting*.

Penerapan sistem monitoring *The Dude* secara langsung pada jaringan pengguna memungkinkan administrator jaringan untuk membandingkan kondisi jaringan di beberapa lokasi yang berbeda. Hasil monitoring tersebut dapat dijadikan acuan dalam mengevaluasi kinerja jaringan serta menentukan langkah perbaikan yang diperlukan. Data hasil monitoring selanjutnya dapat diolah menggunakan metode analisis sederhana dan divisualisasikan dalam bentuk grafik untuk memudahkan pemahaman terhadap kondisi dan performa jaringan yang dimonitor.

Winarno Sugeng & Fazza Dwi Riandy (2024)

DAFTAR PUSTAKA

- MikroTik. (2023). The Dude Network Monitor – User Manual. MikroTik Documentation..*
- MikroTik. (2024). RouterOS Documentation: The Dude Package. MikroTik*
- Pratama, I. G. W., & Astawa, I. N. G. A. (2021). Implementasi sistem monitoring jaringan menggunakan The Dude pada RouterOS MikroTik. Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer, 8(2), 85–92..*
- Saputra, R., & Hidayat, A. (2020). Penerapan The Dude sebagai sistem monitoring jaringan komputer berbasis MikroTik. Jurnal Informatika dan Jaringan, 5(1), 45–52..*
- Wibowo, A., & Nugroho, Y. (2019). Analisis monitoring jaringan menggunakan aplikasi The Dude pada jaringan lokal. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi, 6(1), 30–37.*