

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

**MONITORING PERANGKAT JARINGAN KOMPUTER
MENGUNAKAN APLIKASI THE DUDE PADA TPK IPC PELINDO
PALEMBANG**

M.SAID RAMADHAN

161460059

**Tugas Akhir Ini Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli
Madya Pada Program Studi Teknik Komputer**



FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2020



**MONITORING PERANGKAT JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN
APLIKASI THE DUDE PADA TPK IPC PELINDO PALEMBANG**

M.SAID RAMADHAN

161460059

**Tugas Akhir Ini Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli
Madya Pada Program Studi Teknik Komputer**

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2020

HALAMAN PENGESAHAN

**MONITORING PERANGKAT JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN
APLIKASI THE DUDE DI TPK IPC PELINDO PALEMBANG**

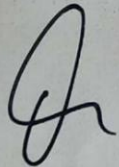
M.SAID RAMADHAN

161460059

**Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli
Madya Pada Program Studi Teknik Komputer**

**Palembang, 11 Maret 2020
Fakultas Vokasi
Universitas Bina Darma
Dekan,**

Pembimbing Tugas Akhir,



Akhmad Khudri, M.Kom




Universitas Bina Darma
Fakultas Vokasi

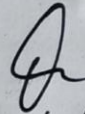
Rabin Ibnu Zainal, S.E., M.Sc., Ph.D.

HALAMAN PERSETUJUAN

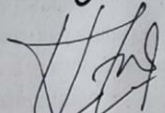
Tugas Akhir berjudul "MONITORING PERANGKAT JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN APLIKASI THE DUDE DI TPK IPC PELINDO PALEMBANG" oleh "M.SAID RAMADHAN" telah dipertahankan didepan komisi penguji pada tanggal 2 Maret 2020.

Komisi Penguji

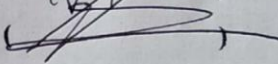
1. Akhmad Khudri, M.Kom

()

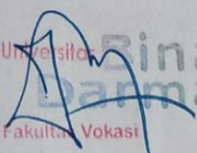
2. Imam Solikin, M.Kom.

()

3. Helda Yudiastuti, M. Kom.

()

Mengetahui,
Program Studi Teknik Komputer
Fakultas Vokasi
Universitas Bina Darma
Ketua,


Universitas Bina Darma
Fakultas Vokasi

(Irwansyah, M.M., M.Kom)

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M.SAID RAMADHAN

NIM : 161460059

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir ini adalah murni hasil karya tulis saya dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik (ahli/sarjana/magister) di Universitas Bina Darma Palembang atau di perguruan tinggi lainnya.
2. Tugas Akhir ini murni gagasan, rumusan dan hasil penelitian saya sendiri dengan arahan pembimbing
3. Dalam Tugas Akhir Ini saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tulisan dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar pustaka.
4. Saya bersedia tugas akhir yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan *plagiarsm check* serta diunggah di internet, sehingga dapat diakses publik luas.
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidak benaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 11 Maret 2020

Yang membuat pernyataan,



M.SAID RAMADHAN

NIM. 161460059

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

- Dalam hidup tidak ada kata gagal bagi mereka yang telah mencoba, karna kita tidak pernah bisa tahu kesuksesan tanpa pernah mengalami kegagalan.
- Allahumma yassir wala tu'assir (Ya Allah permudahlah dan jangan Engkau persulit).
- Jika tugas tidak disukai, maka buatlah tugas itu mudah.
- Tuhan menciptakan segala sesuatu menjadi dua hal yaitu baik dan buruk, kita selama hidup tidak bisa terlepas dari dua hal tersebut karena kita hanya ciptaanya yang tak sempurna

Kupersembahkan kepada

- ✓ Kedua orang tuaku Bapak Sarkowi dan Ibu_Parida
- ✓ Adikku Rahman Maulana
- ✓ Keluarga besarku
- ✓ Teman-teman seperjuangan Teknik Komputer A 2016
- ✓ Dosen yang telah mendidikku
- ✓ Almamater biruku

ABSTRAK

Masalah jaringan yang sering di alami TPK IPC PELINDO PALEMBANG adalah ketika jaringan terputus ke kantor pusatnya pada jaringan internet akan mati (*down*), maka oleh karena itu tersebut harus menelpon IT pusatnya baru di sampaikan ke pihak IT TPK IPC PELINDO PALEMBANG. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk menjelaskan bagaimana mekanisme *monitoring* yang sedang berjalan baik dari sistem maupun pelaksanaannya, metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *action research*. Hasil dari penelitian ini menampilkan gambar *traffic* jaringan yang di *monitoring* per hari selama 5 hari, *traffic* tertinggi, *traffic* terendah, *traffic* rata-rata, *downtime*. Untuk rata-rata *traffic* tertinggi sendiri terdapat di Ruang Pintu Masuk (1.803 Kbit/s), Sedangkan rata-rata *traffic* terendah terdapat di Ruang Workshop (156 Kbit/s). Dengan adanya aplikasi The Dude dapat memudahkan seorang *administrator* IT dalam *monitoring* suatu *jaringan*, dan dapat juga mengetahui apabila terjadinya *troubleshoot*.

Kata kunci: Monitoring, Jaringan, traffic, THE DUDE

ABSTRACT

Network problems that are often experienced by TPK IPC PELINDO PALEMBANG are when the network is cut off to its headquarters on the internet network will die (down), so therefore it must call its new IT center to be conveyed to the IT TPK IPC PELINDO PALEMBANG. The purpose of this research is to explain how the monitoring mechanism that is running both from the system and its implementation, the method used in this study uses the action research method. The results of this study display images of network traffic monitored per day for 5 days, highest traffic, lowest traffic, average traffic, downtime. The highest average traffic itself is in the Entrance Room (1,803 Kbit / s), while the lowest average traffic is in the Workshop Room (156 Kbit / s). With the application of The Dude can facilitate an IT administrator in monitoring a network, and can also find out if there is a troubleshoot.

Keywords: Monitoring, Network, traffic, THE DUDE

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Swt serta junjungan Nabi besar kita Nabi Muhammad Saw karena berkan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **MONITORONG PERANGKAT JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN APLIKASI *THE DUDE* DI TPK IPC PELINDO PALEMBANG**

dalam penelitian Tugas Akhir ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan yang terbaik. Tetapi penulis juga menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih kurang sempurna, karena masih terbatasnya pengetahuan yang dimiliki penulis, Oleh karena itu, dalam rangka melengkapi kesempurnaan Tugas Akhir ini penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, terutama kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Dharma Palembang.
2. Rabin Ibnu Zainal, S.E., M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Vokasi.
3. Irwansyah, MM, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer.
4. Ahmad Khudri, M.Kom selaku Dosen Pembimbing.
5. Para Dosen dan Staff Universitas Bina Darma Palembang.

6. Kepada kedua orang tua saya yang telah memberikan do'a dan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. TPK IPC Pelindo Palembang yang telah memberikan kesempatan dan waktu melakukan penelitian. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat terutama bagi TPK IPC Pelindo Palembang.
8. Semua keluarga besar dan sahabat yang telah mendukung dan memberikan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Semua teman-teman seperjuangan angkatan 2016 yang banyak memberikan masukan serta bantuannya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin, namun penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam proposal skripsi ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi sempurnanya Tugas Akhir ini. Kiranya Tugas Akhir ini dapat berguna bagi kita semua.

Terima kasih atas dukungannya.

Palembang, 2 Maret 2020

M.SAID RAMADHAN

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian	4
1.5.2 Metode Penelitian	4
1.5.3 Metode Pengumpulan Data	6
1.6 Sistematika Penulisan	7

BAB II Tinjauan Pustaka

2.1 Gambaran Umum	9
2.1.1 Sejarah IPC TPK.....	9
2.2 Struktur Organisasi.....	13
2.3 Visi, Misi dan Nilai Perusahaan	13
2.3.1 Visi	13
2.3.2 Misi	13
2.3.3 Nilai Perusahaan.....	14
2.4 Sistem Monitoring.....	16
2.5 The Dude	17
2.6 Pengertian Mikrotik	19
2.7 Fungsi Mikrotik.....	19
2.8 Konsep Dasar Jaringan.....	20
2.9 Pengertian Bandwidth	26

BAB III TAHAP PENELITIAN

3.1 Langkah-Langkah Penelitian	28
3.2 Melakukan Diagnosa.....	30
3.3 Membuat Rencana Tindakan	31
3.3.1 Topologi Jaringan.....	31
3.3.2 Analisa Kebutuhan	32

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Action Taking.....	33
4.4.1 Cara Pengoperasian The Dude	33
4.2 Hasil	36
4.2.1 Monitoring jaringan TPK IPC Pelindo	36
4.2.2 Hasil Monitoring	36
4.3 Hasil	74

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	75
5.2 Saran.....	76

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tahapan Action Research.....	5
Gambar 2.1 Local Area Network (LAN)	10
Gambar 2.2 Metropolitan Area Network (MAN)	11
Gambar 2.3 Wide Area Network (WAN)	12
Gambar 2.4 Router	13
Gambar 2.5 Hub dan Switch	14
Gambar 2.6 Access Point	15
Gambar 2.7 Cisco Packer Tracer	18
Gambar 3.1 Logo PT. KAI.....	21
Gambar 3.2 Bagan Struktur Organisasi TPK IPC PELINDO PALEMBANG.....	22
Gambar 3.3 Topologi Jaringan pada TPK IPC PELINDO PALEMBANG	23
Gambar 4.1 Rancangan topologi jaringan TPK IPC PELINDO PALEMBANG.....	27
Gambar 4.2 Konfigurasi Ip Address pada PC SDM 1	32
Gambar 4.3 Konfigurasi Ip Address pada PC SDM 2	33
Gambar 4.4 Konfigurasi Ip Address pada PC SDM 3	33
Gambar 4.5 Konfigurasi Ip Address pada PC SDM 4	34
Gambar 4.6 Konfigurasi Ip Address pada PC Penagihan 1	34
Gambar 4.7 Konfigurasi Ip Address pada PC Penagihan 2	35
Gambar 4.8 Konfigurasi Ip Address pada PC Keuangan 1.....	35
Gambar 4.9 Konfigurasi Ip Address pada PC Keuangan 2.....	36
Gambar 4.10 Konfigurasi Ip Address pada PC Keuangan 3.....	36
Gambar 4.11 Konfigurasi Ip Address pada PC Dokumen 1	37
Gambar 4.12 Konfigurasi Ip Address pada PC Dokumen 2	37
Gambar 4.13 Konfigurasi Ip Address pada PC Dokumen 3	38
Gambar 4.14 Konfigurasi Ip Address pada PC Dokumen 4	38
Gambar 4.15 Konfigurasi Ip Address pada PC Pelayanan 1	39
Gambar 4.16 Konfigurasi Ip Address pada PC Pelayanan 2	39
Gambar 4.17 Konfigurasi Ip Address pada PC Pengaman 1	40
Gambar 4.18 Konfigurasi Ip Address pada PC Pengaman 2	40
Gambar 4.19 Konfigurasi Ip Address pada PC Pengaman 3	41
Gambar 4.20 Konfigurasi Ip Address pada PC REL 1	41
Gambar 4.21 Konfigurasi Ip Address pada PC REL 2	42
Gambar 4.22 Konfigurasi Ip Address pada PC REL 3	42
Gambar 4.23 Konfigurasi Ip Address pada PC REL 4	43
Gambar 4.24 Konfigurasi Ip Address pada PC REL 5	43
Gambar 4.25 Konfigurasi Ip Address pada PC IT	44
Gambar 4.26 Konfigurasi Ip Address pada Server IT.....	44
Gambar 4.27 Konfigurasi Ip Address pada Server Dokumen.....	45
Gambar 4.28 Konfigurasi Ip Address pada Server Dokumen.....	45
Gambar 4.29 Vlan 10-80 di ruangan IT	47
Gambar 4.30 Vlan 10-80 di ruangan lainya	48
Gambar 4.31 Inter Vlan di tambahkan ke router.....	53
Gambar 4.32 Tes Koneksi PC SDM ke Pc Rel 2.....	53

Gambar 4.33 Test koneksi PC Penagihan 1 ke PC Pelayanan 154
Gambar 4.34 Test Koneksi PC Pengaman 1 ke Dokumen 1.....55
Gambar 4.35 Test koneksi PC IT ke PC Keuangan 156

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Perangkat Jaringan pada TPK IPC PELINDO PALEMBANG.....	24
Tabel 4.1 Hasil Pemetaan IP Address dengan metode VLSM.....	26
Tabel 4.2 Tabel hubungan bit host dan jumlah IP Address	28