



RANCANG BANGUN SISTEM IDS ZABBIX DENGAN PUSH NOTIFICATION BERBASIS BOT TELEGRAM

LAPORAN SKRIPSI

AHMAD 1807421006

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DAN JARINGAN
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2022



RANCANG BANGUN SISTEM IDS ZABBIX DENGAN PUSH NOTIFICATION BERBASIS BOT TELEGRAM

LAPORAN SKRIPSI

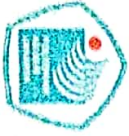
**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan
untuk Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

Ahmad

1807421006

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DAN JARINGAN
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2022



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad

NIM : 1807421006

Jurusan/Program Studi: T.Informatika dan Komputer / Teknik Multimedia dan Jaringan

Judul skripsi : RANCANG BANGUN SISTEM IDS ZABBIX
DENGAN PUSH NOTIFICATION BERBASIS BOT
TELEGRAM

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 10 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



(Ahmad)

1807421006



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Ahmad
NIM : 1807421006
Program Studi : Teknik Multimedia dan Jaringan
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem IDS Zabbix Dengan Push Notification Berbasis Bot Telegram

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Rabu, Tanggal 10, Bulan Agustus, Tahun 2022, dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing 1 : Nur Fauzi Soelaiman S.T., M.Kom

Penguji 1 : Defiana Arnaldy, S.Tp., M.Si.

Penguji 2 : Fachroni Arbi Murad, S.Kom., M.Kom

Penguji 3 : Asep Kurniawan, S.Pd., M.Kom.

Tanda Tangan

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua

Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom.
NIP.197802112009121003



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

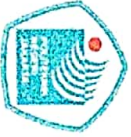
Puji dan syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berupa kesehatan dan kesempatan sehingga mampu menyelesaikan laporan Skripsi ini. Laporan Skripsi ini berjudul Rancang Bangun Sistem IDS Zabbix Dengan Push Notification Berbasis Bot Telegram, penulisan laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar diploma Politeknik. Dengan menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan skripsi, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, ucapan terima kasih kepada :

1. Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Bapak Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom.
2. Ketua Program Studi Teknik Multimedia dan Jaringan Bapak Defiana Arnaldy, S.Tp., M.Si.
3. Bapak Nur Fauzi Soelaiman S.T., M.Kom. Selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing penyusunan laporan Skripsi ini.
4. Teman-teman seperjuangan program studi Teknik Multimedia dan Jaringan yang telah membantu, mendukung dan menemani hingga penelitian ini selesai
5. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan moral dan material.

Akhir kata saya berharap Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 10 Juli 2022

Ahmad



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ahmad

NIM : 1807421006

Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / Teknik Multimedia dan Jaringan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan , menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Rancang Bangun Sistem IDS Zabbix Dengan Push Notification Berbasis Bot Telegram

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 10 Agustus 2022

Yang Menyatakan



Ahmad
1807421006



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Rancang Bangun Sistem IDS Zabbix Dengan Push Notification Berbasis Bot Telegram

Abstrak

Perusahaan sudah banyak yang menggunakan server untuk operasional perusahaan mereka sehingga diperlukan sistem untuk menjaga dan memantau performa pada server serta informasi mengenai performa server. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemantauan dengan menggunakan sistem IDS (*Intrusion Detection System*) maka dari itu dibuat rancang bangun sistem IDS Zabbix dengan *push notification* berbasis bot telegram. Dalam implementasinya sistem menggunakan aplikasi Zabbix yang diintegrasikan ke telegram untuk melakukan pemantauan pada server proxmox. Hasil dari pengujian notifikasi dapat diterima jika ada intrusi pada server serta zabbix dapat memantau server secara realtime dan mengirimkan notifikasi jika terdapat intrusi pada server. Oleh karena itu diharapkan dengan adanya sistem ini server dapat dimonitor dengan lebih optimal.

Kata Kunci : *Zabbix, Telegram Notification, Monitoring server, IDS, Bash*

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
<i>Abstrak</i>	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	2
1.4.1. Tujuan	2
1.4.2. Manfaat	2
1.5 Sistematika Penulisan	2
Proposal ini ditulis dengan sistematika penulisan berikut:	2
BAB 1 Pendahuluan.....	2
BAB 2 Tinjauan Pustaka.....	3
Bab 3 Metode Penelitian	3
Bab 4 Perancangan Dan Realisasi Rancang Bangun	3
Bab 5 Penutup	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1.Monitoring	4
2.2 IDS	4
2.3 Zabbix	4
2.4 Server	5



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.5 Proxmox	5
2.6 Bot Telegram.....	5
2.7 Bash.....	6
2.8 NDLC (Network Development Life Cycle).....	6
2.9 Penelitian Terkait	7
BAB III	12
METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Rancang Penelitian.....	12
3.2 Tahapan Penelitian	13
3.3 Objek Penelitian	13
BAB IV	14
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1 Analisis Kebutuhan	14
4.2 Perancangan Sistem	14
4.2.1 Sistem Monitoring Pada Server Proxmox.....	14
4.2.2 Diagram Blok Sistem	15
4.2.3 Cara Kerja Sistem	16
4.3 Implementasi Sistem	17
4.3.1 Realisasi Sistem Monitoring Zabbix pada Server Proxmox	17
4.4 Pengujian.....	28
4.4.1 Descripts Pengujian.....	28
4.4.2 Prosedur Pengujian	29
4.4.3 Data Hasil Pengujian.....	30
4.4.4 Analisis Data	37
BAB V.....	40
PENUTUP.....	40
5.1 Simpulan	40
5.2 Saran.....	40

DAFTAR PUSTAKA	41
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	43



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metodologi NDCL	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 Diagram Blok Sistem Monitoring pada Server Proxmox	15
Gambar 4. 2 Instalasi Repository Zabbix.....	17
Gambar 4. 3 Instalasi Zabbix Server.....	18
Gambar 4. 4 Database Zabbix.....	18
Gambar 4. 5 Import Database Zabbix	19
Gambar 4. 6 Konfigurasi Zabbix Server.....	19
Gambar 4. 7 Restart Zabbix	19
Gambar 4. 8 Tampilan Dahsboard	20
Gambar 4. 9 Konfigurasi Zabbix Agent Pada Linux	21
Gambar 4. 10 Konfigurasi Zabbix Agent Windows	21
Gambar 4. 11 Membuat Host Baru	22
Gambar 4. 12 Templat Host Baru	22
Gambar 4. 13 Halaman Dashboard	23
Gambar 4. 14 Membuat Bot Telegram	23
Gambar 4. 15 ID BOT.....	24
Gambar 4. 16 Tampilan Media Type	24
Gambar 4. 17 Tampilan Media	25
Gambar 4. 18 Menu Konfigurasi Templates.....	26
Gambar 4. 19 Create Templates.....	26
Gambar 4. 20 Konfigurasi Discovery	27
Gambar 4. 21 Menu Tags.....	27
Gambar 4. 22 Allow Root Zabbix.....	28
Gambar 4. 23 Hasil Pengujian Pertama Stop Zabbix Agent Service.....	30
Gambar 4. 24 Hasil Pengujian Pertama Start Zabbix Agent Service.....	31
Gambar 4. 25 Hasil Pengujian Kedua Stop Zabbix Agent Service.....	31
Gambar 4. 26 Hasil Pengujian Kedua Start Zabbix Agent Service	32
Gambar 4. 27 Hasil Pengujian Ketiga Stop Zabbix Agent Service	32
Gambar 4. 28 Hasil Pengujian Ketiga Start Zabbix Agent Service	33
Gambar 4. 29 Hasil Pengujian Keempat Stop Zabbix Agent Service.....	33
Gambar 4. 30 Hasil Pengujian Keempat Start Zabbix Agent Service	34
Gambar 4. 31 Hasil Pengujian Pertama Command “cat /etc/passwd”	35
Gambar 4. 32 Hasil Pengujian Kedua Command “ping 8.8.8.8”.....	35
Gambar 4. 33 Hasil Pengujian Ketiga Command “apt-get install openvpn -y”....	36
Gambar 4. 34 Hasil Pengujian Keempat Command “ping detik.com”	36
Gambar 4. 35 Perbandingan Waktu Pengujian Notifikasi Bot Telegram	37
Gambar 4. 36 Hasil Pengujian Command Pada Bash History	38



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Sejenis	8
Tabel 4. 1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	14
Tabel 4. 2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	14
Tabel 4.3 Spesifikasi Virtul Machine.....	15
Tabel 4.4 Problem by Severity.....	25
Tabel 4.5 Perencanaan Skenario Pertama	29
Tabel 4.6 Perencanaan Skenario Kedua.....	30
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Empat Tahap Zabbix Agent.....	34





- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

NICT, sebagai salah satu organisasi yang tidak terstruktur, bertanggung jawab untuk melaksanakan, mengembangkan dan meningkatkan kinerja layanan di bidang teknologi informasi dan komunikasi. Sebagai sarana penunjang pendidikan, NICT juga akan melaksanakan fungsi pelatihan dan keahlian di bidang teknologi informasi dan komunikasi, sehingga menjadi pusat layanan data bagi civitas akademika. Sehubungan dengan pemeliharaan inventaris maka peralatan server harus dipelihara sebagai salah satu dari aset yang ditugaskan oleh Kementerian Informasi dan Komunikasi (Kominfo) kepada NICT.

Perangkat server NICT menggunakan teknologi virtualisasi dengan proxmox. Banyaknya mesin virtual pada server membutuhkan sistem untuk memantau status server, dimulai dengan penggunaan disk, CPU, memori, dan jumlah klien terhubung yang berjalan di server. Ini memastikan bahwa server tidak akan gagal karena kekurangan sumber daya.

Sebagai aplikasi pemantauan sumber terbuka, Zabbix dapat digunakan untuk memantau ketersediaan dan kinerja server dan jaringan komputer. Perangkat lunak ini menggunakan antarmuka pengguna berbasis grafis yang memberikan pengguna kenyamanan. Zabbix juga dapat memetakan dan menampilkan status server yang dipantau, menghasilkan laporan berdasarkan interval waktu yang diperlukan, dan menghasilkan notifikasi untuk membedakannya dari aplikasi pemantauan lainnya.

IDS (*Intrusion Detection System*) merupakan sebuah sistem yang dapat mendeteksi aktivitas yang mencurigakan pada sebuah system. Dengan adanya *system IDS (Intrusion Detection System)* dan notifikasi berbasis bot telegram, administrator dapat memonitor server dengan mudah jika sedang berada diluar kantor.

Fungsi bash yang diintegrasikan pada aplikasi monitoring Zabbix dapat berguna untuk mendeteksi log command pada server yang digunakan. User juga dapat Melakukan monitoring command command yang digunakan pada server dengan mudah tanpa perlu mengakses server tersebut.

Dalam proses melakukan pemeliharaan dilakukan implementasi sistem monitoring untuk melakukan pemantauan pada perangkat server. Oleh karena itu penulis memilih judul Rancang bangun sistem IDS Zabbix dengan push notification berbasis bot telegram sebagai laporan skripsi.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, perumusan masalah yang terdapat pada Rancang Bangun Sistem IDS Zabbix Dengan Push Notification Berbasis Bot Telegram adalah:

1. Bagaimana membangun sistem IDS dengan notifikasi telegram untuk pemantauan pada server ?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan Zabbix pada server proxmox untuk memonitor server ?

1.3 Batasan Masalah

Berikut ini merupakan batasan masalah dari penelitian ini :

1. Sistem yang dibangun menggunakan aplikasi Zabbix
2. Metode yang digunakan adalah IDS (*Intrusion Detection System*)
3. Perangkat lunak yang digunakan untuk notifikasi adalah telegram
4. Perangkat yang digunakan untuk mengakses server adalah mikrotik

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Berdasarkan pemaparan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem monitoring dan IDS untuk memantau performa pada server proxmox serta mendeteksi kinerja server dengan notifikasi telegram.

1.4.2. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah memudahkan administrator jaringan dalam memantau kinerja dan juga performa pada server proxmox serta dapat mendeteksi dari jauh jika ada sebuah intrusi pada server.

1.5 Sistematika Penulisan

Proposal ini ditulis dengan sistematika penulisan berikut:

BAB 1 Pendahuluan

Bab ini merupakan pendahuluan yang berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

BAB 2 Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tentang landasan teori dan konsep yang berkaitan dengan topik penelitian yang diambil serta penelitian yang berhubungan dengan topik yang diangkat.

Bab 3 Metode Penelitian

Bab ini berisi tentang pembahasan mengenai metode penelitian yaitu perancangan penelitian, tahapan-tahapan penelitian, objek yang diteliti, model penelitian dan juga Teknik pengumpulan data dan analisis data .

Bab 4 Perancangan Dan Realisasi Rancang Bangun

Bab ini berisi tentang analisis dari hasil pengujian yang akan dikumpulkan menjadi data yang relevan.

Bab 5 Penutup

Pada bab lima ini berisi tentang kesimpulan dan saran untuk penelitian bagaimana kedepannya.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan:

1. Sistem Monitoring dengan Bot Telegram dapat berjalan dan berfungsi dengan baik.
2. Waktu notifikasi yang dikirimkan Bot Telegram jika terjadi problem, konsisten pada setiap pengujian yaitu 3 menit. Waktu pengiriman notifikasi resolved dengan rata-rata 33 detik.
3. Bot Telegram mengirimkan notifikasi resolved dengan lebih cepat jika Zabbix agent service lebih cepat di start kembali. Dan fungsi notifikasi berjalan dengan baik
4. Fungsi bash berjalan dengan baik, dan dapat mendeteksi command-command yang telah dijalankan pada host client. Dan command-command tersebut dapat terdeteksi kapan dan waktu command-command tersebut dijalankan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diberikan beberapa peningkatan yang bisa diimplementasikan, berikut diantaranya:

1. Menambahkan media baru untuk pengiriman notifikasi monitoring jika terjadi problem, seperti menambahkan pengiriman notifikasi menggunakan email.
2. Menambahkan Bash baru untuk mendeteksi log user login yang ada pada host client saat user melakukan login pada server.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR PUSTAKA

- Alfiandi, T., Diansyah, T. & Liza, R., 2020. ANALISIS PERBANDINGAN MANAJEMEN KONFIGURASI MENGGUNAKAN ANSIBLE DAN SHELL SCRIPT PADA CLOUD SERVER DEPLOYMENT AWS. Volume 8, pp. 78-84.
- A., S. & Hafid, A., 2019. OPTIMALISASI SUMBER DAYA KOMPUTER DENGAN VIRTUALISASI SERVER MENGGUNAKAN PROXMOX VE. Volume 9, pp. 369-376.
- Aziz, F. I. & Ritzkal, B. A., 2018. Sistem Monitoring Jaringan Dan Optimalisasi Manajemen Bandwith Dengan Algoritma HTB(Hierarchical Token Bucket) Pada Zabbix Dengan Notifikasi SMS Gateway Dan Email (Studi Kasus Dinas Komunikasi Dan Informatika Kab.
- Dar, M. H. & Harahap, S. Z., 2018. IMPLEMENTASI SNORT INTRUSION DETECTION SYSTEM(IDS)PADA SISTEM JARINGAN KOMPUTER. Volume 6, pp. 1-10.
- Hamzah, A., Ismail, S. J. R. & Meis, L., 2019. Implementasi Sistem Monitoring Jaringan Menggunakan Zabbix dan Web Web Application Firewall di PT PLN (Persero) Transmisi Jawa Bagian Tengah..
- Husna, M. A. & Rosyani, P., 2021. Implementasi Sistem Monitoring Jaringan dan Server Menggunakan Zabbix yang Terintegrasi dengan Grafana dan Telegram.
- Mulyanto, A. D., 2020. Pemanfaatan Bot Telegram Untuk Media Informasi Penelitian. *MATICS*, Volume 12, pp. 49-54.
- N. & Maizi, Z., 2019. PEMBUATAN PETA JARINGAN UNTUK MEMONITORING KONEKSI KOMPUTER MENGGUNAKAN PEMROGRAMAN BASH SCRIPT. Volume 5, pp. 164-174.
- Nugraha, B. P. & Ratamaa, N., 2022. Implementasi Network Dan Server Monitoring Menggunakan Zabbix Berbasis Linux Integrasi Realtime Notifikasi Telegram di PT. Arsen Kusuma Indonesia.
- P., 2022. *Proxmox*. [Online] Available at: <https://www.proxmox.com/en/proxmox-ve> [Accessed 26 Februari 2022].
- Prasetyo, S. E. & H., 2021. Analisis Dan Perancangan Monitoring Dan Notifikasi System Web Application Firewall Menggunakan Zabbix. Volume 1, pp. 1-9.
- Siregar, S. R., 2020. Efisiensi Fisik Komputer Serverdengan Menerapkan Proxmox Virtual Environment. *Journal of Computer System and Informatics* , Volume 1, pp. 83-87.
- Situmorang, A. P., Wati, T. & A., 2022. Analisis Perbandingan Sistem Monitoring Jaringan Berbasis Web Menggunakan NTOPNG dan Zabbix di SMPN 1 Tamansari.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Sulasno, S. & Saleh, R., 2020. Monitoring merupakan elemen yang dapat diimplementasikan ke perangkat. *JUITA: Jurnal Informatika*, Volume 8, pp. 1-10.
- Wijonarko, D., 2017. Zabbix Network Monitoring sebagai Perangkat Monitoring Jaringan Di SKPD Kota Malang.
- Yanto, J. & Ruswanda, M., 2017. IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING SERVER MENGGUNAKAN NAGIOS. pp. 1-10.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Ahmad

Lahir di Jakarta pada hari Kamis tanggal 08 Juni 2000.

Penulis merupakan anak kedua dari 4 bersaudara, dari pasangan Hadi Aljufri dan Fatimah Azzahra Assegaf yang berasal dari Jakarta dan Solo.

Pendidikan formal penulis pertama kali di SDIT Buah Hati Jakarta pada tahun 2006 dan tamat pada tahun 2012, dilanjutkan ke MTS Negeri 6 Jakarta dan tamat pada tahun 2015. Setelah lulus dari MTS Negeri 6 Jakarta penulis melanjutkan pendidikan ke SMK Negeri 22 Jakarta dengan jurusan Teknik Komputer dan Jaringan dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis mendapatkan kesempatan untuk melanjutkan pendidikan kuliah di Politeknik Negeri Jakarta dengan Jurusan Teknik Informatika dan Komputer dengan Program Studi Teknik Multimedia dan Jaringan.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta