



© 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



RANCANG BANGUN
WEBSITE SISTEM MONITORING JARINGAN
DAN AUTOMASI MANAJEMEN KONFIGURASI ROUTER
MENGGUNAKAN ANSIBLE NETWORK AUTOMATION

SKRIPSI

Daniel Bastian Muhammad

2003421044

PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024



© 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



RANCANG BANGUN
WEBSITE SISTEM MONITORING JARINGAN
DAN AUTOMASI MANAJEMEN KONFIGURASI ROUTER
MENGGUNAKAN ANSIBLE NETWORK AUTOMATION

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Terapan

Daniel Bastian Muhammad

2003421044

PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : DANIEL BASTIAN MUHAMMAD

NIM : 2003421044

Tanda Tangan

Tanggal : 2 Agustus 2024

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

© 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





© 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Daniel Bastian Muhammad
NIM : 2003421044
Program Studi : Broadband Multimedia
Judul Skripsi : Rancang Bangun *Website* Sistem *Monitoring* Jaringan dan
Automasi Manajemen Konfigurasi *Router* Menggunakan
Ansible Network Automation

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada 9 Agustus 2024 dan dinyatakan (~~Lulus~~/~~Eidak Lulus~~).

Pembimbing 1: Dandun Widhiantoro, A.Md., S.T., M.T.

NIP. 19701125 199503 1 001

Pembimbing 2: Budi Utami, S.Si., M.Si.

NIP. 19880927 202203 2 009

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, 27 Agustus 2024

Disahkan Oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Dr. Murie Dwiyanti, S.T., M.T.

NIP. 19780331 200312 2 002



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT., yang telah melimpahkan hidayah, dan rahmat-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan ini sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, diantaranya:

1. Bapak Dandun Widhiantoro, A.Md. S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini;
2. Ibu Budi Utami, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini;
3. Bapak Isma Noer Aras, selaku pembimbing industri PT Pasifik Satelit Nusantara yang telah membimbing dalam pengenalan dunia kerja dan penyusunan skripsi;
4. Bapak Idham Kholid, selaku pembimbing industri PT Pasifik Satelit Nusantara yang telah membimbing dalam pengenalan dunia kerja dan penyusunan skripsi;
5. Bapak Hudzaifah Ahmadi, selaku pembimbing industri PT Pasifik Satelit Nusantara yang telah membimbing dalam pengenalan dunia kerja dan penyusunan skripsi;
6. Orang tua, keluarga serta sahabat penulis yang telah memberikan dukungan moral dan material dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Allah SWT. berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini dapat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Bekasi, 2 Agustus 2024

Penulis



Rancang Bangun Website Sistem Monitoring Jaringan dan Automasi Manajemen Konfigurasi Router Menggunakan Ansible Network Automation

ABSTRAK

Network automation adalah cara untuk mengotomasi pengelolaan, pengujian, penerapan, dan pengoperasian perangkat fisik atau virtual dalam jaringan dengan menjalankan program dari control node. Salah satu tools yang digunakan untuk menerapkan automasi jaringan adalah Ansible. Pada skripsi ini dilakukan rancang bangun sistem automasi dan monitoring jaringan menggunakan Ansible. Adapun pemilihan tools Ansible ini karena Ansible menggunakan protokol Secure Shell (SSH) yang aman untuk mengotomasi perangkat jaringan dan juga merupakan tools yang bersifat agentless sehingga tidak memerlukan instalasi Ansible pada managed node. Tujuan dari penelitian ini ialah dapat merancang dan membangun sistem automasi dan monitoring jaringan untuk router MikroTik berbasis website untuk memudahkan network administrator melakukan pengelolaan dan monitoring perangkat melalui antarmuka grafis (GUI) sehingga lebih ramah pengguna (user-friendly). Adapun sistem automasi yang dibangun yaitu untuk melakukan task show config, show interface, ping trace, ping source, trace source, backup, restore, dan command. Sementara sistem monitoring yang dibangun yaitu untuk melakukan pemantauan pada sumberdaya (resource) perangkat dan mengirimkan notifikasi Telegram kepada pengguna. Dari hasil pengujian, diperoleh bahwa operasi automasi yang telah direalisasikan dapat berjalan sepenuhnya dengan persentase 100%. Begitu juga dengan sistem monitoring yang juga dapat berjalan sepenuhnya dengan persentase 100%. Sementara itu, untuk pengujian Contract Acceptance Test diperoleh skor 86,67% untuk automasi dan 88,13% untuk monitoring yang keduanya termasuk kedalam kriteria skor "Sangat Baik".

Kata kunci: Ansible, Django, MikroTik Router, Network Automation, Network Monitoring

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



*Design and Development of a Network Monitoring System Website and
Configuration Management Automation for Routers
Using Ansible Network Automation*

Abstract

Network automation refers to the method of automating the management, testing, deployment, and operation of physical or virtual devices in a network by running programs from a control node. One of the tools used for implementing network automation is Ansible. This thesis involves the design and development of a network automation and monitoring system using Ansible. The choice of Ansible is due to its use of the Secure Shell (SSH) protocol, which is secure for automating network devices, and because it is an agentless tool, meaning it does not require Ansible installation on the managed node. The purpose of this research is to design and build a network automation and monitoring system for MikroTik routers based on a website, to facilitate network administrators in managing and monitoring devices through a graphical user interface (GUI), making it more user-friendly. The automation system developed includes tasks such as show config, show interface, ping trace, ping source, trace source, backup, restore, and command. Meanwhile, the monitoring system developed allows for the monitoring of device resources and sends Telegram notifications to users. The test results showed that the implemented automation operations functioned fully with a 100% success rate. Similarly, the monitoring system also functioned fully with a 100% success rate. For the Contract Acceptance Test, the scores obtained were 86.67% for automation and 88.13% for monitoring, both of which fall into the "Very Good" score criteria.

Keywords: *Ansible, Django, MikroTik Router, Network Automation, Network Monitoring*

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



- 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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR RUMUS	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Luaran.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sistem <i>Monitoring</i> Jaringan	5
2.1.1 Jaringan Komputer.....	5
2.1.2 Perangkat Jaringan Komputer.....	5
2.1.3 <i>Router</i>	6
2.1.4 <i>Switch</i>	7
2.1.5 Linux	8
2.1.6 <i>Out-of-Band Management (OoB)</i>	9
2.1.7 <i>Zabbix Monitoring Tools</i>	9
2.1.8 <i>Simple Network Management Protocol (SNMP)</i>	10
2.1.9 Basis Data (<i>Database</i>).....	10



- 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

2.1.10	Telegram	10
2.2	<i>Network Automation</i>	11
2.2.1	Ansible	11
2.2.2	<i>Secure Shell (SSH)</i>	12
2.2.3	<i>Django Framework</i>	12
2.3	<i>Blackbox Testing</i>	13
2.4	<i>Contract Acceptance Test (CAT)</i>	13
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI		15
3.1	Rancangan Sistem	15
3.1.1	Deskripsi Sistem	15
3.1.2	Cara Kerja Sistem	15
3.1.3	Spesifikasi Sistem	18
3.1.4	Diagram Blok Sistem	18
3.1.5	Perancangan Sistem	20
3.2	Realisasi Sistem	34
3.2.1	Realisasi Koneksi Database	34
3.2.2	Menambahkan Direktori <i>Static</i>	36
3.2.3	Realisasi Ansible <i>Playbook</i>	37
3.2.4	Realisasi Tampilan Login	42
3.2.5	Realisasi <i>Template Base</i>	45
3.2.6	Realisasi Halaman <i>Home</i>	46
3.2.7	Realisasi Halaman <i>Specific Router</i>	49
3.2.8	Realisasi Halaman <i>Task Results</i>	53
3.2.9	Realisasi Halaman <i>Directory</i>	55
3.2.10	Realisasi Halaman <i>User Management</i>	58
3.2.11	Realisasi Fitur Notifikasi Telegram	61



BAB IV PEMBAHASAN.....	64
4.1 Pengujian Sistem Automasi.....	64
4.1.1 Pengujian Automasi <i>Show Config</i>	64
4.1.2 Pengujian Automasi <i>Show Interface</i>	66
4.1.3 Pengujian Automasi <i>Ping Trace</i>	68
4.1.4 Pengujian Automasi <i>Ping Source</i>	69
4.1.5 Pengujian Automasi <i>Trace Source</i>	71
4.1.6 Pengujian Automasi <i>Backup</i>	73
4.1.7 Pengujian Automasi <i>Restore</i>	75
4.1.8 Pengujian Automasi <i>Command</i>	76
4.2 Pengujian Sistem <i>Monitoring</i>	78
4.2.1 Pengujian <i>Monitoring Resource</i> Perangkat.....	78
4.2.2 Pengujian Notifikasi Telegram	79
4.3 Pengujian <i>Contract Acceptance Test (CAT)</i>	81
4.3.1 Pengujian <i>Contract Acceptance Test (CAT)</i> untuk Ansible	81
4.3.2 Pengujian <i>Contract Acceptance Test (CAT)</i> untuk <i>Monitoring</i>	84
BAB V SIMPULAN	88
DAFTAR PUSTAKA	89
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	92
LAMPIRAN.....	93

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perangkat Jaringan Komputer	6
Gambar 2. 2 Router MikroTik RB941-2nD.....	7
Gambar 2. 3 Switch Cisco Catalyst 2960	8
Gambar 2. 4 Skema Eksekusi Ansible	12
Gambar 3.1 Topologi Management Core Network PT. PSN.....	16
Gambar 3.2 Flowchart Cara Kerja Sistem	17
Gambar 3.3 Diagram Blok Sistem	19
Gambar 3. 4 Use Case Diagram.....	20
Gambar 3.5 Wireframe halaman utama	21
Gambar 3.6 Wireframe halaman statistik performa dan sumberdaya (resource) perangkat.....	21
Gambar 3.7 Wireframe halaman Tasks Results.....	22
Gambar 3.8 Wireframe halaman Directory.....	22
Gambar 3. 9 Konfigurasi file settings.py	35
Gambar 3. 10 Membuat database table pada file models.py.....	36
Gambar 3. 11 Direktori static.....	37
Gambar 3. 12 Source Code Inventory.....	37
Gambar 3. 13 Source Code show_config.yml	38
Gambar 3. 14 Source Code show_interface.yml.....	38
Gambar 3. 15 Source Code ping_trace.yml	39
Gambar 3. 16 Source Code ping_source.yml	40
Gambar 3. 17 Source Code trace_source.yml.....	40
Gambar 3. 18 Source Code backup.yml	41
Gambar 3. 19 Source Code restore.yml	41
Gambar 3. 20 Source Code command.yml	42
Gambar 3. 21 Source Code Tampilan Halaman Login.....	43
Gambar 3. 22 Realisasi Tampilan Halaman Login	44
Gambar 3. 23 Source Code backend Halaman Login.....	45
Gambar 3. 24 Source Code Tampilan Halaman Template Base.....	46
Gambar 3. 25 Source Code untuk fitur Logout.....	46

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 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 26 Source Code Tampilan Halaman Home.....	47
Gambar 3. 27 Realisasi Halaman Home	47
Gambar 3. 28 Source Code backend halaman Home.....	49
Gambar 3. 29 Source Code Tampilan Halaman Specific Router.....	50
Gambar 3. 30 Realisasi Halaman Specific Router	51
Gambar 3. 31 Source Code backend Halaman Specific Router	52
Gambar 3. 32 Source Code Tampilan Halaman Task Results.....	53
Gambar 3. 33 Realisasi Halaman Task Results	54
Gambar 3. 34 Source Code backend Halaman Task Results.....	55
Gambar 3. 35 Source Code Tampilan Halaman Directory	55
Gambar 3. 36 Realisasi Halaman Directory.....	56
Gambar 3. 37 Source Code backend untuk menampilkan file backup	56
Gambar 3. 38 Source Code backend untuk mengunduh file backup.....	57
Gambar 3. 39 Source Code backend untuk mengunggah file backup	57
Gambar 3. 40 Source Code backend untuk menghapus file backup.....	58
Gambar 3. 41 Source Code Tampilan Halaman User Management	58
Gambar 3. 42 Realisasi Halaman User Management.....	59
Gambar 3. 43 Source Code untuk mewajibkan penggunaan user admin.....	59
Gambar 3. 44 Source Code untuk menampilkan dan menambahkan akun	60
Gambar 3. 45 Source Code untuk menghapus akun pengguna.....	61
Gambar 3. 46 Source Code monitor_snmp.py ke Telegram.....	62
Gambar 3. 47 Source Code monitor_snmp.py ke database	63



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Spesifikasi Sistem	18
Tabel 3. 2 Daftar item_id Zabbix	23
Tabel 3. 3 Daftar Trigger pada Router	24
Tabel 4. 1 Hasil Data Pengujian Automasi Ansible pada Task Show Config	65
Tabel 4. 2 Hasil Data Pengujian Automasi Ansible pada Task Show Interface ...	67
Tabel 4. 3 Hasil Data Pengujian Automasi Ansible pada Task Ping Trace	68
Tabel 4. 4 Hasil Data Pengujian Automasi Ansible pada Task Ping Source	70
Tabel 4. 5 Hasil Data Pengujian Automasi Ansible pada Task Trace Source	72
Tabel 4. 6 Hasil Data Pengujian Automasi Ansible pada Task Backup	74
Tabel 4. 7 Hasil Data Pengujian Automasi Ansible pada Task Restore	75
Tabel 4. 8 Hasil Data Pengujian Automasi Ansible pada Task Command	77
Tabel 4. 9 Hasil Data Pengujian pada Fitur Monitoring	79
Tabel 4. 10 Hasil Data Pengujian Notifikasi Telegram dan Status pada Website	80
Tabel 4. 11 Hasil Data Pengujian Contract Acceptance Test untuk Ansible	82
Tabel 4. 12 Hasil Data Pengujian Contract Acceptance Test untuk Monitoring ..	85

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 RUMUS

Persamaan (2.1).....14



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 LAMPIRAN

L- 1 Lampiran Hasil Pengujian Fitur Notifikasi Telegram.....	93
L- 2 Lampiran Data Hasil Contract Acceptance Test (CAT)	95



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



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan teknologi informasi pada saat ini begitu tinggi guna memenuhi tujuan bisnis maupun personal. Dunia telekomunikasi terus berkembang menjawab tantangan yang dihadapi masyarakat global untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Perangkat jaringan merupakan salah satu komponen sistem telekomunikasi yang digunakan untuk mengirim dan menerima paket data. Agar perangkat dapat bekerja sesuai fungsinya, perangkat tersebut harus diatur atau dikonfigurasi sedemikian rupa agar dapat menjalankan proses yang diperlukan.

PT Pasifik Satelit Nusantara merupakan operator dan perusahaan yang bergerak di bidang informasi dan telekomunikasi satelit swasta yang pertama di Indonesia. Pada perusahaan telekomunikasi berskala nasional seperti ini, perangkat jaringan yang dioperasikan bisa berjumlah ratusan bahkan ribuan perangkat. Permasalahan kemudian muncul ketika praktisi telekomunikasi diharuskan untuk memantau dan mengelola seluruh perangkat tersebut secara manual, satu-per-satu, dan berulang-ulang. Hal tersebut dapat menyebabkan kesalahan konfigurasi akibat dari kesalahan manusia (*human-error*) dan membutuhkan waktu yang lebih lama.

Berdasarkan penelitian Shah dan Dubaria (2019), dilaporkan bahwa 95% model operasi perubahan konfigurasi jaringan saat itu dilakukan secara manual, 70% pelanggaran kebijakan disebabkan oleh *human-error*, dan 75% OpEx (*Operating Expenditure*) dihabiskan untuk perubahan konfigurasi jaringan dan pemecahan masalah (*troubleshooting*). Salah satu studi dari Cisco menunjukkan bahwa 74% operator melaporkan bahwa perubahan konfigurasi jaringan berdampak signifikan terhadap bisnis, 97% operator mengkonfirmasi bahwa kegagalan jaringan terjadi akibat kesalahan perubahan konfigurasi yang disebabkan oleh *human-error*, dan 22% kegagalan tidak terencana disebabkan oleh *human-error* (Shah & Dubaria, 2019). Kemudian, studi dari Juniper Networks (2023) menunjukkan bahwa 81% operator menganggap automasi jaringan diperlukan agar dapat bersaing dan meningkatkan *customer value*. Selain itu, 77% operator merasa

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

automasi jaringan diperlukan untuk mengatasi meningkatnya kebutuhan operasional. Sayangnya, 85% operator masih beroperasi hanya dengan automasi jaringan tingkat rendah atau bahkan tanpa automasi jaringan. Oleh karena itu, salah satu kebutuhan yang menjadi perhatian dari para praktisi telekomunikasi adalah bagaimana melakukan pengelolaan konfigurasi perangkat telekomunikasi dalam jumlah banyak dengan waktu yang lebih efisien dan minim *human-error*.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, praktisi telekomunikasi dan teknologi informasi mengembangkan berbagai *tools* yang dapat dimanfaatkan untuk mengautomasi proses konfigurasi perangkat jaringan yang disebut sebagai *network automation*. Istilah *network automation* mengacu kepada cara untuk mengautomasi manajemen jaringan, pengujian, penerapan, dan pengoperasian perangkat fisik maupun virtual pada jaringan dengan mengeksekusi program dari *control node* (Islami dkk., 2020). Salah satu *tools* yang dapat dimanfaatkan untuk menerapkan *network automation* yakni Ansible (Yashaswini & Dr. M. P. Pushpalatha, 2021). Ansible akan mengautomasi perangkat menggunakan protokol *Secure Shell* (SSH) yang umum digunakan untuk melakukan konfigurasi perangkat jaringan secara *remote* (jarak jauh). Ketika komunikasi dari *control node* ke *managed node* terbentuk, maka Ansible dapat melakukan automasi perangkat.

Pada penelitian berjudul *Network Automation with a Single Source of Truth in a Heterogeneous Environment*, *network automation* dapat mengurangi waktu *provisioning* hingga 70%-92% dibandingkan dengan metode konfigurasi manual (Mulyana & Fakhri, 2022). Lebih lanjut, pada penelitian berjudul *Performance Analysis on Network Automation Interaction with Network Devices Using Python*, *network automation* dapat memangkas waktu konfigurasi perangkat hingga 98% dibandingkan metode konfigurasi manual (Mazin dkk., 2021).

Berdasarkan kebutuhan yang telah dipaparkan di atas dan atas permintaan mitra yakni PT Pasifik Satelit Nusantara, maka disusun skripsi dengan judul “Rancang Bangun *Website Sistem Monitoring Jaringan dan Automasi Manajemen Konfigurasi Router* menggunakan *Ansible Network Automation*” yang diharapkan dapat menjadi solusi dari permasalahan pemantauan (*monitoring*) dan pengelolaan perangkat jaringan.

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



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

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, dapat ditarik suatu permasalahan untuk dibahas dalam skripsi ini, antara lain:

- a. Bagaimana membangun sistem *monitoring* jaringan berbasis *website* dan *Ansible network automation* untuk melakukan automasi manajemen konfigurasi pada *router* MikroTik?
- b. Bagaimana kinerja dari sistem automasi yang dibangun?
- c. Bagaimana kinerja dari sistem *monitoring* yang dibangun?
- d. Bagaimana hasil pengujian *Contract Acceptance Test* (CAT) pada sistem dari sisi mitra?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

- a. Dapat membangun sistem *monitoring* jaringan berbasis *website* dan *Ansible network automation* untuk melakukan automasi manajemen konfigurasi pada *router* MikroTik.
- b. Dapat mengetahui kinerja dari sistem automasi yang dibangun.
- c. Dapat mengetahui kinerja dari sistem *monitoring* yang dibangun.
- d. Dapat mengetahui hasil pengujian *Contract Acceptance Test* (CAT) pada sistem dari sisi mitra.

1.4 Luaran

Pada skripsi ini, luaran yang diharapkan antara lain:

- a. *Website* sistem *monitoring* jaringan dan automasi manajemen konfigurasi *router* menggunakan *Ansible network automation* yang diharapkan dapat membantu mengoptimalkan proses pemantauan dan automasi manajemen konfigurasi perangkat jaringan yakni *router* MikroTik di PT Pasifik Satelit Nusantara.

- b. Artikel ilmiah tentang perancangan *network automation* menggunakan Ansible yang diseminarkan pada Seminar Nasional Teknik Elektro (SNTE) 2024. Lini masa (*timeline*) seminar yakni penerimaan *full paper* pada 7 Juni 2024, dan pelaksanaan seminar pada tanggal 26 Juni 2024.
- c. Laporan skripsi.
- d. Artikel ilmiah terkait sistem *monitoring* jaringan dan automasi manajemen konfigurasi *router* menggunakan Ansible *network automation* yang dibuat disertai data dari hasil uji sistem yang akan di-*submit* di *UNNES Journal*.



© 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V SIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari pembahasan dan pengujian, maka diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem *monitoring* dan automasi jaringan didesain dan dirancang menggunakan Ansible sebagai *automation tools* untuk melakukan automasi perangkat jaringan dan Zabbix *monitoring tools* untuk melakukan pemantauan performa perangkat jaringan. Kedua *tools* tersebut berjalan dalam satu aplikasi berbasis web yang dibangun menggunakan Django *Framework*.
2. Berdasarkan hasil pengujian *black-box functional testing*, sistem automasi berhasil berjalan sepenuhnya dengan memperoleh persentase 100%. Setiap *task* Ansible yang diimplementasikan dan diuji dalam sistem ini berhasil beroperasi dengan optimal.
3. Hasil pengujian *black-box functional testing*, sistem *monitoring* berhasil berjalan sepenuhnya dengan memperoleh persentase 100%. Setiap fitur *monitoring* termasuk notifikasi Telegram yang diimplementasikan dan diuji dalam sistem ini berhasil beroperasi dengan optimal.
4. Hasil pengujian *Contract Acceptance Test* (CAT) menunjukkan bahwa untuk sistem automasi memperoleh skor 86,67%, sedangkan untuk sistem *monitoring* memperoleh skor 88,13%. Kedua sistem tersebut termasuk kedalam kriteria skor “Sangat Baik”.



DAFTAR PUSTAKA

- Army, W. L., Barovich, G., Seta, H. B., Margiutomo, S. A. S., Arifianto, T., Pujiyanto, D., Mutasar, Habibah, N., & Fajri, T. I. (2022). *Teknologi Jaringan Komputer* (A. Surahmat, Ed.; Pertama). Widina Bhakti Persada Bandung.
- Da Costa, E., & Mesquita, S. (2022). Computer Network Management and Monitoring System With SNMP and QoS Approach. *Journal of Engineering and Science*, 3(1), 19–27. <http://tljes.org/index.php/tljes/data>
- Dirgantara, M. R., Syahputri, S., Hasibuan, A., & Nurbaiti. (2023). Pengenalan Database Management System (DBMS). *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(6), 300–306. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8123019>
- Eswar, M., JM, S., & S, G. K. (2021). A Study on Networking Devices. *International Advanced Research Journal in Science, Engineering and Technology*, Vol. 8, Issue 6. <https://doi.org/10.17148/IARJSET.2021.86119>
- Fikri, A., Hozairi, & Muhsi. (2021). Analisis Pengujian Sistem Informasi MUI Kabupaten Pamekasan Menggunakan Metode Blackbox Functional Testing. *Jurnal MNEMONIC*, 4(2), 158–164.
- Islami, M. F., Musa, P., & Lamsani, M. (2020). Implementation of Network Automation Using Ansible to Configure Routing Protocol in Cisco and Mikrotik Router with Raspberry PI. *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, Volume 19 No : 2, Juni.
- Juniper Networks. (2023). *The Future of Network Automation for Tier 2/3 Service Providers*. <https://www.juniper.net/content/dam/www/assets/eguides/us/en/the-future-of-network-automation-for-tier-2-3-service-providers.pdf>
- Mazin, A. M., Rahman, R. A., Kassim, M., & Mahmud, A. R. (2021). Performance Analysis on Network Automation Interaction with Network Devices using Python. *ISCAIE 2021 - IEEE 11th Symposium on Computer Applications and Industrial Electronics*, 360–366.

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

- Mulyana, E., & Fakih, G. (2022). Network Automation with a Single Source of Truth in a Heterogeneous Environment. *International Journal on Electrical Engineering and Informatics*, 14(1), 92–100.
- Namrata, Shankar, S. R., & Kandukuri, S. B. (2019). Network Management Using SNMP. *International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology (IJARET)*, 10(3), 81–86.
- Nugraha, B. P., & Ratama, N. (2022). Implementasi Network dan Server Monitoring Menggunakan Zabbix Berbasis Linux Integrasi Realtime Notifikasi Telegram. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, 1(6), 549–554.
- Patta, Abd. R., & Al-Muzammil, K. (2019). Monitoring Jaringan Menggunakan Notifikasi Telegram Fakultas Teknik - Universitas Negeri Makassar. *Prosiding Seminar Nasional LP2M UNM*, 948–954.
- Purbo, O. W. (2019). Ubuntu Linux Server Security Analysis and Simulation With Port Knocking & Iptable. *International Journal of Basic and Applied Science*, 8(2), 36–46. www.ijobas.pelnus.ac.id
- Purbo, O. W. (2020). Design of Computer Network Monitoring System Based on Android, SNMP and Dude. *Login: Jurnal Jaringan Komputer*, 14(1), 47–55.
- Shah, J. A., & Dubaria, D. (2019). NetDevOps: A New Era Towards Networking & DevOps. *IEEE 10th Annual Ubiquitous Computing, Electronics & Mobile Communication Conference (UEMCON)*.
- Shah, J. A., Dubaria, D., & Widhalm, J. (2018). A Survey of DevOps tools for Networking. *9th IEEE Annual Ubiquitous Computing, Electronics & Mobile Communication Conference (UEMCON) : 8th-10th November, Columbia University, New York, USA*.
- Sharma, A., Jain, A., Bahuguna, A., & Dinkar, D. (2020). Comparison and Evaluation of Web Development Technologies in Node.js and Django. *International Journal of Science and Research*, 9(12), 1416–1420. <https://doi.org/10.21275/SR201202223534>



© 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Sudarianto, T., & Mukti, A. R. (2023). Perancangan Jaringan Komputer Menggunakan Metode Top Down Studi Kasus STKIP Nurul Huda. *Jurnal JUPITER*, Vol. 15 No. 1 Bulan April, Hal. 175 - 186.

Tohirin. (2020). Penerapan Keamanan Remote Server Melalui SSH dengan Kombinasi Kriptografi Asimetris dan Autentikasi Dua Langkah. *Jurnal Teknologi Informasi*, 4(1), 133–138.

U.S National Security Agency. (2020). *Performing Out-of-Band Network Management*.

Wulandari, Nofiyani, & Hasugian, H. (2023). User Acceptance Testing (UAT) pada Electronic Data Preprocessing Guna Mengetahui Kualitas Sistem. *JMIK (Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer)*, 4(1), 20–27.

Yashaswini, J., & Dr. M. P. Pushpalatha. (2021). Unleashing Ansible with Cloud for Automation. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR)*, 8(8), 575–578. www.jetir.org

Yusmita, A. R., Anra, H., & Novriando, H. (2020). Sistem Informasi Pelatihan pada Kantor Unit Pelaksana Teknis Latihan Kerja Industri (UPT LKI) Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (Justin)*, 8(2), 160–169.

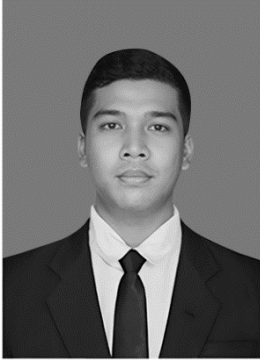
**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



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 RIWAYAT HIDUP PENULIS



Daniel Bastian Muhammad

Lahir di Bekasi, 01 Januari 2002. Lulus dari SD Negeri Kranji 1 tahun 2014, SMP Negeri 14 Kota Bekasi tahun 2017, SMK Negeri 1 Kota Bekasi tahun 2020. Penulis melanjutkan studi di Politeknik Negeri Jakarta, Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Broadband Multimedia.



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



LAMPIRAN

L- 1 Lampiran Hasil Pengujian Fitur Notifikasi Telegram

No.	Router	Status Trafik Data	Status Trafik Management	Hasil Notifikasi Telegram	Hasil Status pada Website
1.	SITE-1- RB951	Up	Down	Berhasil	Berhasil
		Down	Up	Berhasil	Berhasil
		Down	Down	Berhasil	Berhasil
		Up	Up	Berhasil	Berhasil
2.	SITE-2- RB941	Up	Down	Berhasil	Berhasil
		Down	Up	Berhasil	Berhasil
		Down	Down	Berhasil	Berhasil
		Up	Up	Berhasil	Berhasil
3.	SITE-3- RB941	Up	Down	Berhasil	Berhasil
		Down	Up	Berhasil	Berhasil
		Down	Down	Berhasil	Berhasil
		Up	Up	Berhasil	Berhasil
4.	SITE-4- RB941	Up	Down	Berhasil	Berhasil
		Down	Up	Berhasil	Berhasil
		Down	Down	Berhasil	Berhasil
		Up	Up	Berhasil	Berhasil
5.	SITE-5- RB941	Down	Up	Berhasil	Berhasil
		Down	Down	Berhasil	Berhasil
		Up	Up	Berhasil	Berhasil
		Up	Down	Berhasil	Berhasil
6.	SITE-6- RB941	Down	Up	Berhasil	Berhasil
		Down	Down	Berhasil	Berhasil
		Up	Up	Berhasil	Berhasil
		Up	Down	Berhasil	Berhasil
7.	SITE-7- RB941	Down	Up	Berhasil	Berhasil
		Down	Down	Berhasil	Berhasil
		Up	Up	Berhasil	Berhasil
		Up	Down	Berhasil	Berhasil
8.	SITE-8- RB941	Down	Up	Berhasil	Berhasil
		Down	Down	Berhasil	Berhasil
		Up	Up	Berhasil	Berhasil
		Up	Down	Berhasil	Berhasil
9.	SITE-9- RB941	Down	Up	Berhasil	Berhasil
		Up	Up	Berhasil	Berhasil
		Up	Down	Berhasil	Berhasil
		Down	Up	Berhasil	Berhasil

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



© 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

		Down	Down	Berhasil	Berhasil
		Up	Up	Berhasil	Berhasil
		Up	Down	Berhasil	Berhasil
10.	SITE-10-RB750	Down	Up	Berhasil	Berhasil
		Down	Down	Berhasil	Berhasil
		Up	Up	Berhasil	Berhasil
		Up	Down	Berhasil	Berhasil
11.	SITE-11-RB750	Down	Up	Berhasil	Berhasil
		Down	Down	Berhasil	Berhasil
		Up	Up	Berhasil	Berhasil

- Notifikasi Telegram ketika terjadi *interface down*



- Status pada website Ketika terjadi *interface down*

Status

Routers: 11 Online: 10 Offline: 1

Router List (Left Sidebar):
SITE-1-RB951
SITE-2-RB941
SITE-3-RB941
SITE-4-RB941
SITE-5-RB941
SITE-6-RB941
SITE-7-RB941
SITE-8-RB941
SITE-9-RB941
SITE-10-RB750
SITE-11-RB750



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

L- 2 Lampiran Data Hasil *Contract Acceptance Test* (CAT)

- Responden 1

CONTRACT ACCEPTANCE TEST

Nama : Idham Kholid, S.Tr.T.
Jabatan : Assistant Manager Cloud Network Devops

<i>Contract Acceptance Test</i> untuk Ansible						
No.	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
User Interface						
1.	Apakah tampilan sistem ini menarik?		<input checked="" type="checkbox"/>			
2.	Apakah tampilan halaman <i>login</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?	<input checked="" type="checkbox"/>				
3.	Apakah tampilan halaman <i>home</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?	<input checked="" type="checkbox"/>				
4.	Apakah tampilan halaman <i>specific router</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?	<input checked="" type="checkbox"/>				
5.	Apakah tampilan halaman <i>Task Results</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?			<input checked="" type="checkbox"/>		
6.	Apakah tampilan halaman <i>Directory</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?		<input checked="" type="checkbox"/>			
7.	Apakah tampilan halaman <i>User Management</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?		<input checked="" type="checkbox"/>			
Proses Sistem						
8.	Apakah proses pada menu <i>home</i> sesuai yang diinginkan?	<input checked="" type="checkbox"/>				
9.	Apakah proses pada menu <i>specific router</i> sesuai yang diinginkan?	<input checked="" type="checkbox"/>				
10.	Apakah proses pada menu <i>task results</i> sesuai yang diinginkan?			<input checked="" type="checkbox"/>		
11.	Apakah proses pada menu <i>directory</i> sesuai yang diinginkan?		<input checked="" type="checkbox"/>			
12.	Apakah proses pada menu <i>user management</i> sesuai yang diinginkan?		<input checked="" type="checkbox"/>			



© 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

13.	Apakah proses Ansible automation sesuai yang diinginkan?	<input checked="" type="checkbox"/>				
Fungsionalitas Sistem						
14.	Apakah web ini sesuai dengan yang diharapkan?		<input checked="" type="checkbox"/>			
15.	Apakah tidak terjadi <i>error</i> ketika sistem dijalankan?			<input checked="" type="checkbox"/>		
16.	Apakah tidak terdapat menu yang tidak berjalan?		<input checked="" type="checkbox"/>			
17.	Apakah sistem ini dapat melakukan automasi perangkat jaringan?		<input checked="" type="checkbox"/>			
18.	Apakah web ini bersifat mudah untuk digunakan?	<input checked="" type="checkbox"/>				

Jakarta, 30 Juli 2024

Idham Kholid, S.Tr.T.

NIK. P-0544

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

N = Netral

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju



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

CONTRACT ACCEPTANCE TEST

Nama : Idham Kholid, S.Tr.T.

Jabatan : Assistant Manager Cloud Network Devops

Contract Acceptance Test untuk Monitoring						
No.	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
User Interface						
1.	Apakah tampilan sistem ini menarik?		<input checked="" type="checkbox"/>			
2.	Apakah tampilan halaman <i>login</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?	<input checked="" type="checkbox"/>				
3.	Apakah tampilan halaman <i>home</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?	<input checked="" type="checkbox"/>				
4.	Apakah tampilan halaman <i>specific router</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?	<input checked="" type="checkbox"/>				
5.	Apakah tampilan halaman <i>Task Results</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?			<input checked="" type="checkbox"/>		
6.	Apakah tampilan halaman <i>Directory</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?		<input checked="" type="checkbox"/>			
7.	Apakah tampilan halaman <i>User Management</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?		<input checked="" type="checkbox"/>			
Proses Sistem						
8.	Apakah proses pada menu <i>home</i> sesuai yang diinginkan?	<input checked="" type="checkbox"/>				
9.	Apakah proses pada menu <i>specific router</i> sesuai yang diinginkan?	<input checked="" type="checkbox"/>				
10.	Apakah proses notifikasi Telegram sesuai yang diinginkan?	<input checked="" type="checkbox"/>				
Fungsionalitas Sistem						
11.	Apakah web ini sesuai dengan yang diharapkan?		<input checked="" type="checkbox"/>			
12.	Apakah tidak terjadi <i>error</i> ketika sistem dijalankan?			<input checked="" type="checkbox"/>		



© 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

13.	Apakah tidak terdapat menu yang tidak berjalan?		<input checked="" type="checkbox"/>			
14.	Apakah sistem ini dapat melakukan <i>monitoring</i> perangkat jaringan?		<input checked="" type="checkbox"/>			
15.	Apakah sistem ini dapat mengirimkan notifikasi Telegram ketika terjadi perubahan status pada perangkat jaringan?	<input checked="" type="checkbox"/>				
16.	Apakah web ini bersifat mudah untuk digunakan?	<input checked="" type="checkbox"/>				

Jakarta, 30 Juli 2024

Idham Kholid, S.Tr.T.

NIK. P-0544

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

N = Netral

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju



- Responden 2

CONTRACT ACCEPTANCE TEST

Nama : Hudzaifah Ahmadi
Jabatan : Assistant Manager Broadband Engineering

Contract Acceptance Test untuk Ansible						
No.	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
User Interface						
1.	Apakah tampilan sistem ini menarik?		√			
2.	Apakah tampilan halaman <i>login</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?	√				
3.	Apakah tampilan halaman <i>home</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?		√			
4.	Apakah tampilan halaman <i>specific router</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?		√			
5.	Apakah tampilan halaman <i>Task Results</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?		√			
6.	Apakah tampilan halaman <i>Directory</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?		√			
7.	Apakah tampilan halaman <i>User Management</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?	√				
Proses Sistem						
8.	Apakah proses pada menu <i>home</i> sesuai yang diinginkan?	√				
9.	Apakah proses pada menu <i>specific router</i> sesuai yang diinginkan?		√			
10.	Apakah proses pada menu <i>task results</i> sesuai yang diinginkan?		√			
11.	Apakah proses pada menu <i>directory</i> sesuai yang diinginkan?		√			
12.	Apakah proses pada menu <i>user management</i> sesuai yang diinginkan?	√				

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





© 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 mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

13.	Apakah proses Ansible <i>automation</i> sesuai yang diinginkan?	√				
Fungsionalitas Sistem						
14.	Apakah web ini sesuai dengan yang diharapkan?		√			
15.	Apakah tidak terjadi <i>error</i> ketika sistem dijalankan?	√				
16.	Apakah tidak terdapat menu yang tidak berjalan?	√				
17.	Apakah sistem ini dapat melakukan automasi perangkat jaringan?	√				
18.	Apakah web ini bersifat mudah untuk digunakan?		√			

Jakarta, 31 Juli 2024

Hudzaifah Ahmadi

NIK. P-0546

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

N = Netral

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju



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

CONTRACT ACCEPTANCE TEST

Nama : Hudzaifah Ahmadi
Jabatan : Assistant Manager Broadband Engineering

Contract Acceptance Test untuk Monitoring						
No.	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
User Interface						
1.	Apakah tampilan sistem ini menarik?		√			
2.	Apakah tampilan halaman <i>login</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?		√			
3.	Apakah tampilan halaman <i>home</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?	√				
4.	Apakah tampilan halaman <i>specific router</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?		√			
5.	Apakah tampilan halaman <i>Task Results</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?		√			
6.	Apakah tampilan halaman <i>Directory</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?		√			
7.	Apakah tampilan halaman <i>User Management</i> sistem ini sesuai dengan yang diharapkan?	√				
Proses Sistem						
8.	Apakah proses pada menu <i>home</i> sesuai yang diinginkan?		√			
9.	Apakah proses pada menu <i>specific router</i> sesuai yang diinginkan?		√			
10.	Apakah proses notifikasi Telegram sesuai yang diinginkan?	√				
Fungsionalitas Sistem						
11.	Apakah web ini sesuai dengan yang diharapkan?		√			
12.	Apakah tidak terjadi <i>error</i> ketika sistem dijalankan?	√				





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

13.	Apakah tidak terdapat menu yang tidak berjalan?	v				
14.	Apakah sistem ini dapat melakukan <i>monitoring</i> perangkat jaringan?		v			
15.	Apakah sistem ini dapat mengirimkan notifikasi Telegram ketika terjadi perubahan status pada perangkat jaringan?	v				
16.	Apakah web ini bersifat mudah untuk digunakan?		v			

Jakarta, 31 Juli 2024

Hudzaifah Ahmadi

NIK. P-0546

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

N = Netral

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju