



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**CONFIGURATION MANAGEMENT DENGAN
ANSIBLE DAN TELEGRAM UNTUK AUTOMASI
LABORATORIUM KOMPUTER DI JTJK**

SKRIPSI

THUFAIL QOLBA AUFAR 1907421025

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DAN JARINGAN

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**CONFIGURATION MANAGEMENT DENGAN
ANSIBLE DAN TELEGRAM UNTUK AUTOMASI
LABORATORIUM KOMPUTER DI JTIK**

SKRIPSI

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

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

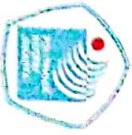
THUFAIL QOLBA AUFAR
1907421025

PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DAN JARINGAN

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Karya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Thufail Qolba Aufar
 NIM : 1907421025
 Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / Teknik Multimedia dan Jaringan
 Judul skripsi : *CONFIGURATION MANAGEMENT DENGAN ANSIBLE DAN TELEGRAM UNTUK AUTOMASI LABORATORIUM KOMPUTER DI JTIK*

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, 13 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Thufail Qolba Aufar

NIM.1907421025

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



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :
Nama : Thufail Qolba Aufar
NIM : 1907421025
Jurusan/Program Studi : Teknik Multimedia dan Jaringan
Judul skripsi : *CONFIGURATION MANAGEMENT DENGAN ANSIBLE DAN TELEGRAM UNTUK AUTOMASI LABORATORIUM KOMPUTER DI JTIK*

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari **Kamis**, Tanggal **27**, Bulan **Juli**, Tahun **2023** dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Disahkan oleh
Pembimbing I : Maria Agustin, S.Kom., M.Kom.
Penguji I : Dr. Prihatin Oktivasari, S.Si., M.Si
Penguji II : Asep Kurniawan, S.Pd., M.Kom.
Penguji III : Syamsi Dwi Cahya, S.ST., M.Kom.

Tanda Tangan

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua

Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP.197908032003122003



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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “*Configuration Management* dengan Ansible dan Telegram untuk Automasi Laboratorium Komputer di JTIK” karena atas berkat dan rahmatnya penulis berhasil menyelesaikan penulisan laporan skripsi ini tepat pada waktunya. Adapun tujuan dari dilakukan penulisan laporan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Diploma Empat Politeknik. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak luput dari adanya dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga penulisan laporan skripsi dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan hikmat dan rahmatnya dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Orang tua dan keluarga serta sahabat penulis yang telah memberikan bantuan dukungan dalam doa, moral, dan material.
3. Ibu Maria Agustin, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang mengarahkan dalam penelitian ini.
4. Khalqan Jadidan selaku saudara penulis yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Rekan seperjuangan program studi Teknik Multimedia dan Jaringan yang telah membantu, mendukung dan menemani hingga selesainya penelitian.
6. Seluruh jajaran Dosen dan Staf Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta.

Akhir kata, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada setiap orang terlibat dalam penulisan laporan skripsi ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala bentuk kebaikan dari semua pihak yang membantu. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi setiap pembaca.

Depok, 8 Juli 2023

Thufail Qolba AUFAR



Hak Cipta Milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Thufail Qolba AUFAR
NIM : 1907421025
Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / Teknik Multimedia dan Jaringan

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

CONFIGURATION MANAGEMENT DENGAN ANSIBLE DAN TELEGRAM UNTUK AUTOMASI LABORATORIUM KOMPUTER DI JTJK

Berserta 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, 13 Agustus 2023



Thufail Qolba AUFAR

NIM. 1907421025

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 memperbahayak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRAK

Manajemen sistem secara manual terbukti menjadi tugas yang melelahkan dan tidak efisien di era teknologi yang terus berkembang. Tugas-tugas administratif seperti pembaruan sistem, pembaruan perangkat lunak, pengaturan konfigurasi semua dilakukan dengan tenaga manusia. Tugas tersebut menghabiskan waktu jika dilakukan secara berulang-ulang dan menghabiskan tenaga. Selain itu, manajemen sistem secara manual juga rentan terhadap kesalahan manusia dimana setiap perubahan dalam sistem harus dilakukan secara konsisten dan terdokumentasi. Dalam hal ini Laboratorium Jurusan Teknik Informatika dan Komputer masih mengadopsi cara tersebut. Laboratorium JTIC pada umumnya digunakan untuk keperluan praktikum dan pembelajaran mahasiswa. Untuk menjaga kualitas dari pembelajaran dalam laboratorium, dibutuhkan sebuah sistem pendukung yang dapat melakukan otomatisasi pada tugas tersebut. Sistem Configuration Management yang dibangun akan menggunakan Ansible dan Telegram untuk automasi laboratorium komputer di JTIC. Hasil penelitian menunjukkan beberapa metode konfigurasi otomatis dengan Ansible memberikan waktu yang lebih singkat dalam menyelesaikan tugas-tugas secara efisien dibandingkan metode konfigurasi manual. Metode konfigurasi otomatis lebih efisien dalam penggunaan sumber daya CPU dengan rata-rata 6,25% dibandingkan konfigurasi manual dengan rata-rata 15,67%. Namun, konfigurasi manual lebih efisien dalam penggunaan sumber daya memory dengan rata-rata ketersediaan memory konfigurasi manual sebesar 3522 MB, sedangkan konfigurasi otomatis sebesar 3478 MB. Dalam keseluruhan hasil, implementasi CM dengan Ansible dan Telegram berhasil meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam pengelolaan laboratorium komputer di JTIC.

Kata kunci: Configuration Management, Ansible, Laboratorium Komputer

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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Abstract

Manual system management has proven to be a laborious and inefficient task in the ever-evolving technology era. Administrative tasks like system updates, software updates, configuration settings are all done by human hands. The task is time-consuming if done repeatedly and consumes energy. In addition, manual management systems are also prone to human error where every change in the system must be carried out consistently and documented. In this case the Laboratory of Informatics and Computer Engineering Department still adopts this method. The JTJK laboratory is generally used for practicum and student learning purposes. To maintain the quality of learning in the laboratory, we need a support system that can automate this task. The Configuration Management System that will be built will use Ansible and Telegram for computer laboratory automation at JTJK. The test results show that several automatic configuration methods with Ansible provide a shorter time in completing tasks efficiently compared to the manual configuration method. The automatic configuration method is more efficient in using CPU resources with an average of 6.25% compared to the manual configuration with an average of 15.67%. However, manual configuration is more efficient in using memory resources with an average available memory of 3522 MB for manual configuration, while automatic configuration is 3478 MB. In overall results, the implementation of CM with Ansible and Telegram has succeeded in increasing efficiency and productivity in the management of computer laboratories at JTJK.

Keywords: *Configuration Management, Ansible, Computer Laboratory*

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
a. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terkait	4
2.2 DevOps.....	5
2.3 Configuration Management	6
2.4 Ansible	6
2.5 YAML.....	6
2.6 Ubuntu.....	7
2.7 SSH	7
2.8 WinRM.....	7
2.9 Telegram	7
2.10 Python	8
2.11 Ansible Lint.....	8
2.12 Black-box Testing	8
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI.....	9
3.1 Rancangan Penelitian	9
3.2 Tahap Penelitian.....	9
3.3 Objek Penelitian	11

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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Analisis Kebutuhan	12
4.1.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	12
4.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	12
4.1.3 Analisis Kebutuhan Ansible <i>Playbook</i>	13
4.2 Perancangan Sistem	13
4.2.1 Konfigurasi Ansible	14
4.2.2 Konfigurasi Host	17
4.2.3 Konfigurasi Ansible <i>Playbook</i>	17
4.2.4 Konfigurasi Nexus Repository	29
4.2.5 Konfigurasi Bot Telegram.....	32
4.3 Implementasi Sistem	37
4.4 Pengujian.....	43
4.3.1 Deskripsi Pengujian.....	43
4.3.2 Prosedur Pengujian.....	43
4.3.2.1 Pengujian Kesalahan Ansible <i>Playbook</i>	43
4.3.2.2 Pengujian Fungsionalitas.....	44
4.3.2.3 Pengujian Efisiensi Waktu	44
4.3.2.4 Pengujian Penggunaan Sumber Daya (<i>Resource Usage</i>).....	44
4.3.3 Data Hasil Pengujian	44
4.3.3.1 Hasil Pengujian Kesalahan Ansible <i>Playbook</i>	44
4.3.3.2 Hasil Pengujian Fungsionalitas	45
4.3.3.3 Hasil Pengujian Efisiensi Waktu	47
4.3.3.4 Hasil Pengujian Penggunaan Sumber Daya (<i>Resource Usage</i>)	50
4.3.4 Analisis Data	53
4.3.4.1 Analisis Pengujian Kesalahan Ansible <i>Playbook</i>	53
4.3.4.2 Analisis Pengujian Fungsionalitas.....	54
4.3.4.3 Analisis Pengujian Efisiensi Waktu	54
4.3.4.4 Analisis Penggunaan Sumber Daya (<i>Resource Usage</i>).....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	62
DATA RIWAYAT HIDUP	65



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Network Development Cycle	10
Gambar 4. 1 Diagram Blok Sistem Automasi dengan Ansible dan Telegram.....	14
Gambar 4. 2 Konfigurasi Ansible File ansible.cfg.....	15
Gambar 4. 3 Konfigurasi Ansible File hosts (bagian 1).....	15
Gambar 4. 4 Konfigurasi Ansible File hosts (bagian 2).....	16
Gambar 4. 5 Konfigurasi Ansible Playbook 0shutdown.yml	19
Gambar 4. 6 Konfigurasi Ansible Playbook 1restart.yml	20
Gambar 4. 7 Konfigurasi Ansible Playbook 2install.yml	21
Gambar 4. 8 Konfigurasi Ansible Playbook 3uninstall.yml	23
Gambar 4. 9 Konfigurasi Ansible Playbook 4startup.yml	24
Gambar 4. 10 Konfigurasi Ansible Playbook 5services.yml	25
Gambar 4. 11 Konfigurasi Ansible Playbook 6recycle.yml	27
Gambar 4. 12 Konfigurasi Ansible Playbook 7win_update.yml	28
Gambar 4. 13 Konfigurasi Nexus Repository nexus.service	30
Gambar 4. 14 Konfigurasi Nexus Repository nugget(proxy)	31
Gambar 4. 15 Konfigurasi Nexus Repository nugget(hosted)	31
Gambar 4. 16 Konfigurasi Nexus Repository nugget(group)	32
Gambar 4. 17 Konfigurasi Bot Telegram Kodingan (bagian 1).....	33
Gambar 4. 18 Konfigurasi Bot Telegram Kodingan (bagian 2).....	33
Gambar 4. 19 Konfigurasi Bot Telegram Kodingan (bagian 3).....	34
Gambar 4. 20 Konfigurasi Bot Telegram Kodingan (bagian 4).....	34
Gambar 4. 21 Konfigurasi Bot Telegram Kodingan (bagian 5).....	35
Gambar 4. 22 Konfigurasi Bot Telegram Kodingan (bagian 6).....	35
Gambar 4. 23 Konfigurasi Bot Telegram Kodingan (bagian 7).....	36
Gambar 4. 24 Sistem CM dalam Laboratorium JTIK.....	37
Gambar 4. 25 Activity Diagram User via VM Ansible	39
Gambar 4. 26 Activity Diagram User via Bot Telegram	41
Gambar 4. 27 Hasil Pengujian Kesalahan Ansible Playbook pada 0shutdown.yml	53
Gambar 4. 28 Grafik Perbandingan Waktu.....	54
Gambar 4. 29 Grafik Data Rata-Rata Waktu Tugas	55
Gambar 4. 30 Grafik Data Penggunaan Sumber Daya CPU.....	56
Gambar 4. 31 Grafik Data Rata-Rata Penggunaan Sumber Daya CPU.....	56
Gambar 4. 32 Grafik Data Penggunaan Sumber Daya Memory.....	57
Gambar 4. 33 Grafik Data Rata-Rata Penggunaan Sumber Daya Memory.....	58

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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Kesalahan Ansible Playbook	44
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Fungsionalitas via VM Ansible	45
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Fungsionalitas via Bot Telegram	46
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Waktu Konfigurasi Otomatis.....	47
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Waktu Konfigurasi Manual	48
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Penggunaan Sumber Daya CPU	50
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Penggunaan Sumber Daya Memory	51





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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manajemen sistem secara manual terbukti menjadi tugas yang melelahkan dan tidak efisien di era teknologi yang terus berkembang. Tugas-tugas administratif seperti pembaruan sistem, pembaruan perangkat lunak, pengaturan konfigurasi semua dilakukan dengan tenaga manusia. Tugas tersebut menghabiskan waktu jika dilakukan secara berulang-ulang dan menghabiskan tenaga. Selain itu, manajemen sistem secara manual juga rentan terhadap kesalahan manusia dimana setiap perubahan dalam sistem harus dilakukan secara konsisten dan terdokumentasi. Dalam hal ini Laboratorium Jurusan Teknik Informatika dan Komputer masih mengadopsi cara tersebut. Laboratorium JTIC pada umumnya digunakan untuk keperluan praktikum dan pembelajaran mahasiswa.

Untuk menjaga kualitas dari pembelajaran dalam laboratorium dibutuhkan sebuah sistem pendukung yang dapat melakukan otomatisasi pada tugas tersebut. Dalam hal ini, implementasi sebuah sistem *Configuration Management* menjadi krusial. CM adalah salah satu bagian terpenting dalam DevOps yang bertujuan untuk menjaga sistem tetap konsisten (Katal, Bajoria and Dahiya, 2019). CM dapat melakukan proses tugas dan konfigurasi yang dikerjakan diotomatisasi dan terdokumentasi dengan baik, sehingga tugas-tugas tersebut dapat diotomatisasi, menghemat waktu, dan mengurangi risiko kesalahan manusia.

Implementasi CM pada penelitian ini akan melibatkan *tools* Ansible. Ansible adalah sebuah platform *open source* yang dirancang untuk mengonfigurasi dan mengelola perangkat yang terhubung dalam jaringan. Ansible digunakan untuk melakukan automasi tugas-tugas IT, seperti manajemen konfigurasi, penyebaran aplikasi, dan orkestrasi infrastruktur sehingga lebih efisien (RedHat, 2022a). Ansible dinilai cocok untuk digunakan dalam skala lab karena berbasis *agentless* dibandingkan *tools* lain seperti Chef dan Puppet. *Agentless* berarti pengelolaan sistem yang bersifat pusat tanpa ada instalasi



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

agen di setiap *client* yang terhubung, sehingga lebih cepat dan sederhana untuk diterapkan. Penggunaan bahasa YAML pada Ansible juga mempermudah pemakaiannya (Torberntsson and Rydin, 2014; Akbar and Putra, 2021). Untuk mempermudah proses manajemen sistem Laboratorium JTIK, bot Telegram juga akan diimplementasikan sebagai kontrol jarak jauh yang terintegrasi dengan sistem CM yang dibuat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan dan menguji tingkat efektivitas penggunaan *Configurastion Management* dengan Ansible dan Telegram pada laboratorium JTIK. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam pengelolaan laboratorium komputer.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Penerapan *Configuration Management* dengan Ansible dan Telegram sebagai sistem manajemen konfigurasi untuk automasi.
2. Perbandingan antara konfigurasi manual dan konfigurasi secara otomatis dengan Ansible.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan untuk menghindari penyimpangan dari judul dan tujuan adalah sebagai berikut:

1. *Tools* yang digunakan untuk *Configuration Management* pada laboratorium komputer adalah Ansible.
2. Penelitian akan membandingkan antara konfigurasi manual dengan konfigurasi otomatis.
3. Bot Telegram akan digunakan sebagai kontrol jarak jauh yang akan langsung terhubung dengan Ansible *controller*.
4. Perangkat yang akan diautomasi adalah PC *client* yang berada di laboratorium komputer JTIK.



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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Menerapkan *configuration management* dengan Ansible dan Telegram untuk automasi dalam laboratorium komputer.
2. Membandingkan antara konfigurasi manual dan konfigurasi secara otomatis dengan Ansible.

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Efisiensi waktu dalam melakukan tugas dan konfigurasi yang ada.
2. Dokumentasi dari konfigurasi lebih jelas karena tertulis dalam baris kode.
3. Mengurangi terjadinya *human error* dalam mengerjakan konfigurasi dan tugas yang berulang-ulang.

a. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan adalah kerangka dalam penulisan skripsi. Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah:

a. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pertama ini, akan dipaparkan mengenai latar belakang dari penelitian mengenai manajemen konfigurasi dengan Ansible dan Telegram untuk automasi laboratorium komputer di JTIC. Bab ini akan mencakup latar belakang dibutuhkan sebuah penerapan manajemen konfigurasi di laboratorium komputer JTIC, perumusan masalah yang muncul dari latar belakang tersebut, batasan masalah yang relevan untuk penelitian ini, serta tujuan dan manfaat dari penerapan manajemen konfigurasi dengan Ansible dan Telegram dalam penelitian ini.

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab kedua menguraikan tentang landasan teori dan konsep terkait mengenai manajemen konfigurasi, Ansible, dan Telegram, serta komponen-komponen lainnya. Selain itu, beberapa penelitian terkait

terdahulu yang relevan dengan penggunaan Ansible dan Telegram untuk automasi laboratorium komputer juga akan dikaji pada bab ini.

c. **BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI ATAU RANCANG BANGUN**

Pada bab ketiga akan menguraikan tentang metode penelitian, tahapan penelitian, dan objek penelitian terkait implementasi CM dengan Ansible dan Telegram di laboratorium komputer di JTİK.

d. **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab keempat akan menguraikan mengenai hasil analisis yang dilakukan terkait implementasi CM dengan Ansible dan Telegram di laboratorium komputer di JTİK. Hasil analisis yang telah dilakukan akan dilanjutkan ke perancangan sistem sampai implementasi sistem. Setelah sistem terimplementasi prosedur pengujian dibuat dan dilaksanakan. Hasil dari pengujian kemudian dibahas pada tahap analisis.

e. **BAB V PENUTUP**

Pada bab terakhir, yaitu bab kelima menguraikan mengenai hasil akhir dari penelitian berupa kesimpulan dari implementasi CM dengan Ansible dan Telegram di laboratorium komputer di JTİK. Selain itu, bab kelima juga berisi saran untuk penelitian berikutnya

© **Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil *Configuration Management* dengan Ansible dan Telegram untuk Automasi Laboratorium Komputer di JTİK diperoleh beberapa kesimpulan. Pertama, untuk implementasi sistem CM pada Laboratorium JTİK berhasil diterapkan. Penerapan berjalan sesuai dengan rancangan dan analisis yang telah dilakukan. Kedua, terdapat beberapa kesimpulan terkait pengujian yang telah dilakukan, sebagai berikut.

1. Pengujian kesalahan ansible playbook yang dilakukan dengan menggunakan *tools* ansible lint menemukan satu *failures* pada setiap ansible playbook yang dibuat dengan kategori *syntax-check*. Error ini terjadi ketika field 'hosts' dengan variable 'ws' tidak terdefinisi dalam playbook. Namun, hal ini disengaja karena opsi '-e' pada saat eksekusi ansible playbook akan mendeklarasikan isi dari variable 'ws'. Tujuannya agar eksekusi ansible playbook itu sendiri menjadi dinamis sesuai kelompok host yang terdaftar. Oleh karena itu, hasil pengujian dengan 1 *failures* akan dibiarkan, mengutamakan kinerja dari ansible playbook itu sendiri.
2. Sistem *Configuration Management* dengan Ansible dan Telegram berhasil dibuat sesuai dengan fungsionalitas dan rancangan yang telah dibuat. Hal ini dibuktikan dari pengujian fungsionalitas dengan *black box testing* yang telah dilakukan bahwa setiap tugas dieksekusi dapat berjalan dengan presentase keberhasilan sebesar 100%. Kontrol jarak jauh sistem CM juga berfungsi dengan baik menggunakan bot Telegram yang dibuat sesuai dengan fungsionalitas dan rancangan yang telah dibuat. Hal ini dibuktikan dari pengujian fungsionalitas dengan *black box testing* yang telah dilakukan bahwa setiap tugas dieksekusi dapat berjalan dengan presentase keberhasilan sebesar 100%



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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3. Secara keseluruhan, metode konfigurasi otomatis memiliki waktu yang lebih singkat dibandingkan metode manual. Hal ini dibuktikan dari data perbandingan rata-rata waktu tugas, dimana konfigurasi otomatis membutuhkan waktu 21,27 detik sedangkan konfigurasi manual membutuhkan waktu 77,9 detik. Terdapat beberapa tugas di mana konfigurasi manual lebih unggul dibandingkan konfigurasi otomatis, namun keseluruhan waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan semua tugas, konfigurasi otomatis jauh lebih efisien dibandingkan konfigurasi manual.
4. Dalam penggunaan sumber daya konfigurasi otomatis jauh lebih efisien dalam penggunaan sumber daya CPU dengan nilai rata-rata 6,25% dibandingkan konfigurasi manual yang memiliki nilai rata-rata 15,67%. Indikator lain juga ditunjukkan dari penggunaan CPU yang cenderung tinggi pada konfigurasi manual, dengan nilai tertinggi 28,78%. Namun, dalam penggunaan sumber daya Memory konfigurasi manual jauh lebih efisien. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata ketersediaan Memory konfigurasi manual dengan nilai 3522 MB, sedangkan konfigurasi otomatis dengan nilai rata-rata 3478 MB. Indikator lain juga ditunjukkan dari ketersediaan Memory konfigurasi otomatis yang cenderung rendah, dengan nilai terendah 3116 MB.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan masukan untuk penelitian selanjutnya.

1. Mengganti modul Ansible win_chocolatey untuk tugas instalasi aplikasi menjadi win_package untuk meninjau hasil yang berbeda.
2. Penerapan Ansible roles dengan objek penelitian yang berbeda selain laboratorium JTIC untuk implementasi sistem *Configuration Management* dengan Ansible.
3. Pengujian fungsionalitas dengan Molecule dengan objek penelitian yang berbeda selain laboratorium JTIC untuk implementasi sistem *Configuration Management* dengan Ansible.

4. Melakukan integrasi sistem *Configuration Management* yang telah dibuat dengan sistem *Continuous Integration* (CI) seperti GitHub Actions atau Travis CI.
5. Mempertimbangkan penggunaan sistem *Configuration Management* tools populer lain selain Ansible sebagai pembanding seperti Chef dan Puppet.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK 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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A.R. and Putra, J.L. (2021) 'Perbandingan Kinerja dan Kemudahan Implementasi Antara Configuration Management Ansible, Chef, dan Puppet', *Jurnal Ilmu Komputer dan Agri-Informatika*, 8(2), pp. 126–134. Available at: <https://doi.org/10.29244/jika.8.2.126-134>.
- Ansible (2023) *What is WinRM?* Available at: https://docs.ansible.com/ansible/latest/os_guide/windows_winrm.html#id2 (Accessed: 19 February 2023).
- Barrett, D.J. and Silverman, R. (2001) *SSH, The Secure Shell - The Definitive Guide, Book*. Available at: <papers://6b27418f-98b1-4a55-9d4a-81387a1148b8/Paper/p2>.
- Chocolatey (2023) *Chocolatey*. Available at: <https://docs.chocolatey.org/en-us/>.
- Dalla Palma, S., Di Nucci, D. and Tamburri, D.A. (2020) 'AnsibleMetrics: A Python library for measuring Infrastructure-as-Code blueprints in Ansible', *SoftwareX*, 12, p. 100633. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.softx.2020.100633>.
- Ismawati, D. and Prasetyo, I. (2020) 'The Development of Telegram BOT Through Short Story', 456(Bicmst), pp. 209–212. Available at: <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201021.049>.
- Katal, A., Bajoria, V. and Dahiya, S. (2019) 'DevOps: Bridging the gap between Development and Operations', in *2019 3rd International Conference on Computing Methodologies and Communication (ICCMC)*. IEEE, pp. 1–7. Available at: <https://doi.org/10.1109/ICCMC.2019.8819631>.
- Kole, V. and Sugeng, S. (2021) 'Implementasi Penjualan Makanan Secara Online dengan Metode DevOps pada Restaurant Zenbu House Jakarta Barat', *Jurnal Sosial Teknologi*, 1(8), pp. 867–874. Available at: <https://doi.org/10.36418/journalsostech.v1i8.174>.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Microsoft (2023) *Windows Remote Management, 18 Februari 2023*. Available at: <https://learn.microsoft.com/id-id/windows/win32/winrm/portal> (Accessed: 19 February 2023).

Mohd Fuzi, M.F. *et al.* (2021) ‘Network Automation using Ansible for EIGRP Network’, *Journal of Computing Research and Innovation*, 6(4), pp. 59–69. Available at: <https://doi.org/10.24191/jcrinn.v6i4.237>.

Musa, P. (2020) ‘Implementation of Network Automation using Ansible to Configure Routing Protocol in Cisco and Mikrotik Router with Raspberry PI’, *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 19(2). Available at: <https://doi.org/10.32409/jikstik.19.2.80>.

Python (2023) *What is Python?* Available at: <https://www.python.org/doc/essays/blurb/>.

RedHat (2022a) *Red Hat Ansible Automation Platform, 17 Oktober 2022*. Available at: <https://www.redhat.com/en/resources/ansible-automation-platform-datasheet> (Accessed: 19 February 2023).

RedHat (2022b) *What is YAML?*, 18 Juni 2022. Available at: <https://www.redhat.com/en/topics/automation/what-is-yaml> (Accessed: 19 February 2023).

RedHat (2023a) *Ansible Documentation*. Available at: <https://docs.ansible.com/>.

RedHat (2023b) *Ansible Lint Documentation*. Available at: <https://ansible.readthedocs.io/projects/lint/>.

Sakti, B., Aziz, A. and Doewes, A. (2016) ‘Uji Kelayakan Implementasi SSH sebagai Pengaman FTP Server dengan Penetration Testing’, *Jurnal Teknologi & Informasi ITSmart*, 2(1), p. 44. Available at: <https://doi.org/10.20961/its.v2i1.620>.

Torberntsson, K. and Rydin, Y. (2014) ‘A Study of Configuration Management Systems Solutions for Deployment and Configuration of Software in a Cloud

Environment', *UppSala Universitet* [Preprint]. Available at: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:732615/FULLTEXT01.pdf>.

Ubuntu (2023) *The story of Ubuntu*. Available at: <https://ubuntu.com/about> (Accessed: 19 February 2023).

Wijaya, Y.D. and Astuti, M.W. (2021) 'Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions', *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), p. 22. Available at: <https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.3163>.

Yalestia Chandrawaty, N.M.A. and Hariyadi, I.P. (2021) 'Implementasi Ansible Playbook Untuk Mengotomatisasi Manajemen Konfigurasi VLAN Berbasis VTP Dan Layanan DHCP', *Jurnal Bumigora Information Technology (BITE)*, 3(2), pp. 107–122. Available at: <https://doi.org/10.30812/bite.v3i2.1577>.

Yuanita, H.I., Wijayanto, B. and Cahyono, T. (2022) 'Frontend Development of Course Scheduling System Integrated Sia At Engineering Faculty University of Jenderal Soedirman Using Devops Method', *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 3(2), pp. 305–319. Available at: <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.2.227>.

© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Thufail Qolba AUFAR

Dilahirkan di Jakarta pada tanggal 15 Januari 2001. Anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Nursal dan Effriana Madania. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDIT Tunas Mulia Jakarta pada tahun 2013. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 73 Jakarta dan menyelesaikannya pada tahun 2016. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 37 Jakarta yang selesai pada tahun 2019. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan sekolah tinggi di Politeknik Negeri Jakarta pada tahun yang sama dengan Jurusan Teknik Informatika dan Komputer dengan prodi Teknik Multimedia dan Jaringan.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



LAMPIRAN

Lampiran 1 (eksekusi Ansible Playbook Oshutdown.yml via VM Ansible)

```
ubuntu@ansible: ~/app/ansible2
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.237   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.240   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.243   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.244   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.245   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.246   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.247   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.248   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.249   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0

Friday 23 June 2023  17:11:22 +0700 (0:00:03.318)    0:00:03.555 *****
=====
Shutdown PC ----- 3.32s
ubuntu@ansible: ~/app/ansible2$
```

Lampiran 2 (eksekusi Ansible Playbook Irestart.yml via VM Ansible)

```
ubuntu@ansible: ~/app/ansible2
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.236   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.237   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.240   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.243   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.244   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.245   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.246   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.247   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.248   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.249   : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0

Tuesday 06 June 2023  15:31:16 +0700 (0:00:01.850)    0:00:01.867 *****
=====
restart PC ----- 1.85s
```

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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3 (eksekusi Ansible Playbook 2install.yml via VM Ansible)

```

ubuntu@ansible: ~/app/ansible2
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.237 : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.240 : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.243 : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.244 : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.245 : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.246 : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.247 : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.248 : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.249 : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0

Tuesday 06 June 2023 12:37:58 +0700 (0:01:01.898)    0:01:01.914 *****
-----
Install zoom ----- 61.90s
ubuntu@ansible:~/app/ansible2$

```

Lampiran 4 (eksekusi Ansible Playbook 3uninstall.yml via VM Ansible)

```

ubuntu@ansible: ~/app/ansible2
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.237 : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.240 : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.243 : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.244 : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.245 : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.246 : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.247 : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.248 : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.249 : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0

Tuesday 06 June 2023 14:32:19 +0700 (0:00:16.401)    0:00:16.418 *****
-----
Uninstall zoom ----- 16.40s
ubuntu@ansible:~/app/ansible2$

```

© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 5 (eksekusi Ansible Playbook 4startup.yml via VM Ansible)

```

ubuntu@ansible: ~/app/ansible2
10.31.255.237 : ok=2 changed=2 unreachable=0 failed=0 s
kipped=0 rescued=0 ignored=0
10.31.255.240 : ok=2 changed=2 unreachable=0 failed=0 s
kipped=0 rescued=0 ignored=0
10.31.255.243 : ok=2 changed=2 unreachable=0 failed=0 s
kipped=0 rescued=0 ignored=0
10.31.255.244 : ok=2 changed=2 unreachable=0 failed=0 s
kipped=0 rescued=0 ignored=0
10.31.255.245 : ok=2 changed=2 unreachable=0 failed=0 s
kipped=0 rescued=0 ignored=0
10.31.255.246 : ok=2 changed=2 unreachable=0 failed=0 s
kipped=0 rescued=0 ignored=0
10.31.255.247 : ok=2 changed=2 unreachable=0 failed=0 s
kipped=0 rescued=0 ignored=0
10.31.255.248 : ok=2 changed=2 unreachable=0 failed=0 s
kipped=0 rescued=0 ignored=0
10.31.255.249 : ok=2 changed=2 unreachable=0 failed=0 s
kipped=0 rescued=0 ignored=0

Tuesday 06 June 2023 15:02:33 +0700 (0:00:01.650) 0:00:04.282 *****
=====
Startup Chrome (Program Files) ----- 2.60s
Startup Chrome (Program Files (x86)) ----- 1.65s
ubuntu@ansible:~/app/ansible2$

```

Lampiran 6 (eksekusi Ansible Playbook 5services.yml via VM Ansible)

```

ubuntu@ansible: ~/app/ansible2
kipped=0 rescued=0 ignored=0
10.31.255.240 : ok=3 changed=3 unreachable=0 failed=0 s
kipped=0 rescued=0 ignored=0
10.31.255.243 : ok=3 changed=3 unreachable=0 failed=0 s
kipped=0 rescued=0 ignored=0
10.31.255.244 : ok=3 changed=3 unreachable=0 failed=0 s
kipped=0 rescued=0 ignored=0
10.31.255.245 : ok=3 changed=3 unreachable=0 failed=0 s
kipped=0 rescued=0 ignored=0
10.31.255.246 : ok=3 changed=3 unreachable=0 failed=0 s
kipped=0 rescued=0 ignored=0
10.31.255.247 : ok=3 changed=3 unreachable=0 failed=0 s
kipped=0 rescued=0 ignored=0
10.31.255.248 : ok=3 changed=3 unreachable=0 failed=0 s
kipped=0 rescued=0 ignored=0
10.31.255.249 : ok=3 changed=3 unreachable=0 failed=0 s
kipped=0 rescued=0 ignored=0

Tuesday 06 June 2023 15:27:09 +0700 (0:00:03.345) 0:00:07.459 *****
=====
Disable WLAN ----- 3.35s
Disable Bluetooth Audio ----- 2.05s
Disable Bluetooth ----- 2.04s
ubuntu@ansible:~/app/ansible2$

```

© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 7 (eksekusi Ansible Playbook 6recycle.yml via VM Ansible)

```

kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.237      : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.240      : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.243      : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.244      : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.245      : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.246      : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.247      : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.248      : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.249      : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0

=====
Friday 23 June 2023  16:52:18 +0700 (0:00:11.913)    0:00:11.961 *****
Empty Recycle BIn ----- 11.91s
ubuntu@ansible:~/app/ansible$ ansible-playbook -t hosts -e ws=lab303 6recycle.y

```

Lampiran 8 (eksekusi Ansible Playbook 7win_update.yml via VM Ansible)

```

kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.237      : ok=1   changed=0   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.240      : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.243      : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.244      : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.245      : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.246      : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.247      : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.248      : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0
10.31.255.249      : ok=1   changed=1   unreachable=0   failed=0   s
kipped=0   rescued=0   ignored=0

=====
Friday 23 June 2023  16:14:46 +0700 (0:03:42.893)    0:03:42.928 *****
Install all update ----- 222.89s
ubuntu@ansible:~/app/ansible$ ansible-playbook -t hosts -e ws=lab303 7win updat

```

© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 9 (eksekusi Ansible Playbook 0shutdown.yml via VM Ansible)

```

ansible_bot
bot

/shut 03:20 PM ✓

PLAY [Shutdown]
TASK [Shutdown PC]
Wednesday 05 July 2023  15:20:48 +0700 (0:00:00.031)
0:00:00.031
changed: [10.31.255.209]
changed: [10.31.255.236]
changed: [10.31.255.194]
changed: [10.31.255.248]
changed: [10.31.255.195]
changed: [10.31.255.244]
changed: [10.31.255.240]
changed: [10.31.255.201]
changed: [10.31.255.237]
changed: [10.31.255.199]
changed: [10.31.255.245]
changed: [10.31.0.30]
changed: [10.31.255.207]
changed: [10.31.255.222]
changed: [10.31.255.220]
changed: [10.31.255.246]
changed: [10.31.255.200]
changed: [10.31.255.198]
changed: [10.31.255.249]
changed: [10.31.255.206]
changed: [10.31.255.247]
changed: [10.31.255.208]
PLAY RECAP
10.31.0.30      :ok=1 changed=1 unreachable=0
failed=0  skinned=0  rescued=0  ignored=0
  
```

Lampiran 10 (eksekusi Ansible Playbook 1restart.yml via VM Ansible)

```

ansible_bot
bot

/rest 03:28 PM ✓

PLAY [Restart PC]
TASK [Restart PC]
Wednesday 05 July 2023  15:28:08 +0700 (0:00:00.018)
0:00:00.018
changed: [10.31.255.209]
changed: [10.31.255.248]
changed: [10.31.255.236]
changed: [10.31.255.201]
changed: [10.31.255.237]
changed: [10.31.255.240]
changed: [10.31.255.245]
changed: [10.31.255.199]
changed: [10.31.255.207]
changed: [10.31.255.244]
changed: [10.31.255.220]
changed: [10.31.255.200]
changed: [10.31.255.198]
changed: [10.31.255.222]
changed: [10.31.0.30]
changed: [10.31.255.249]
changed: [10.31.255.246]
changed: [10.31.255.194]
changed: [10.31.255.208]
changed: [10.31.255.247]
changed: [10.31.255.206]
changed: [10.31.255.195]
PLAY RECAP
10.31.0.30      :ok=1 changed=1 unreachable=0
failed=0  skinned=0  rescued=0  ignored=0
  
```



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 11 (eksekusi Ansible Playbook 2install.yml via VM Ansible)

```

PLAY [Install Aplikasi]
TASK [Install zoom]
Wednesday 05 July 2023  15:10:37 +0700 (0:00:00.017)
0:00:00.017
changed: [10.31.255.220]
changed: [10.31.255.200]
changed: [10.31.0.30]
changed: [10.31.255.245]
changed: [10.31.255.248]
changed: [10.31.255.222]
changed: [10.31.255.208]
changed: [10.31.255.206]
changed: [10.31.255.199]
changed: [10.31.255.249]
changed: [10.31.255.236]
changed: [10.31.255.244]
changed: [10.31.255.201]
changed: [10.31.255.198]
changed: [10.31.255.246]
changed: [10.31.255.195]
changed: [10.31.255.207]
changed: [10.31.255.194]
changed: [10.31.255.247]
changed: [10.31.255.237]
changed: [10.31.255.240]
changed: [10.31.255.209]
PLAY RECAP
10.31.0.30      :ok=1 changed=1 unreachable=0
failed=0  skipped=0  rescued=0  ignored=0
  
```

Lampiran 12 (eksekusi Ansible Playbook 3uninstall.yml via VM Ansible)

```

PLAY [Uninstall Apps]
TASK [Uninstall zoom]
Wednesday 05 July 2023  15:12:24 +0700 (0:00:00.017)
0:00:00.017
changed: [10.31.255.220]
changed: [10.31.255.236]
changed: [10.31.0.30]
changed: [10.31.255.248]
changed: [10.31.255.244]
changed: [10.31.255.201]
changed: [10.31.255.222]
changed: [10.31.255.246]
changed: [10.31.255.245]
changed: [10.31.255.240]
changed: [10.31.255.207]
changed: [10.31.255.237]
changed: [10.31.255.195]
changed: [10.31.255.247]
changed: [10.31.255.206]
changed: [10.31.255.199]
changed: [10.31.255.208]
changed: [10.31.255.194]
changed: [10.31.255.200]
changed: [10.31.255.249]
changed: [10.31.255.209]
changed: [10.31.255.198]
PLAY RECAP
10.31.0.30      :ok=1 changed=1 unreachable=0
failed=0  skipped=0  rescued=0  ignored=0
  
```

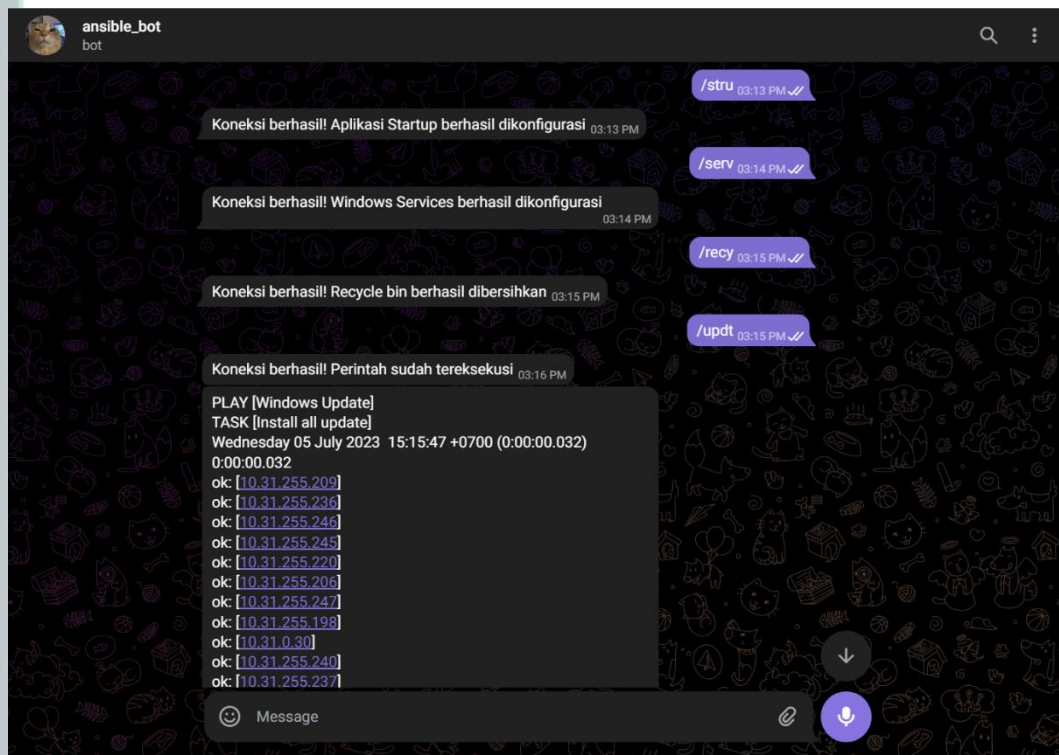


© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

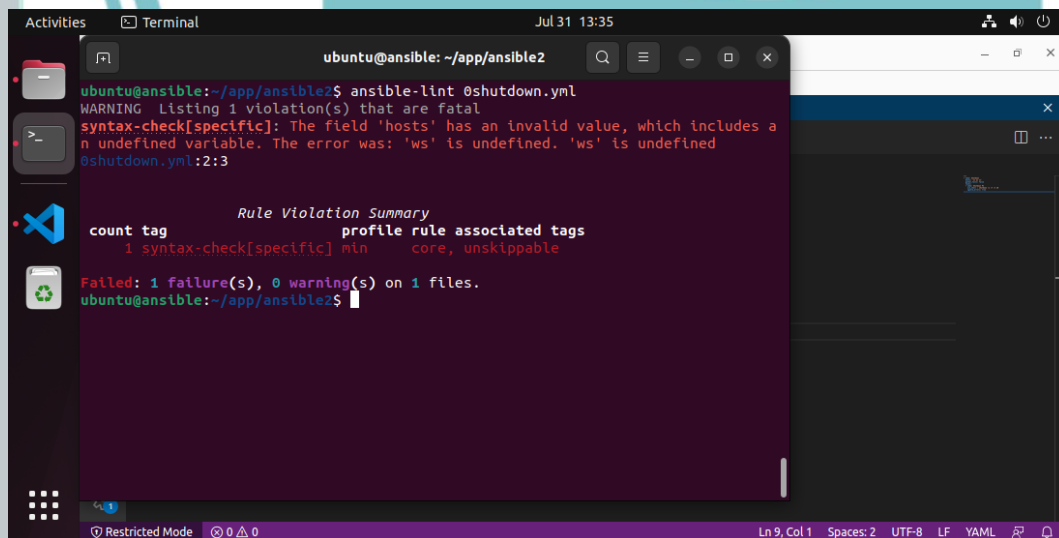
Hak Cipta :

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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

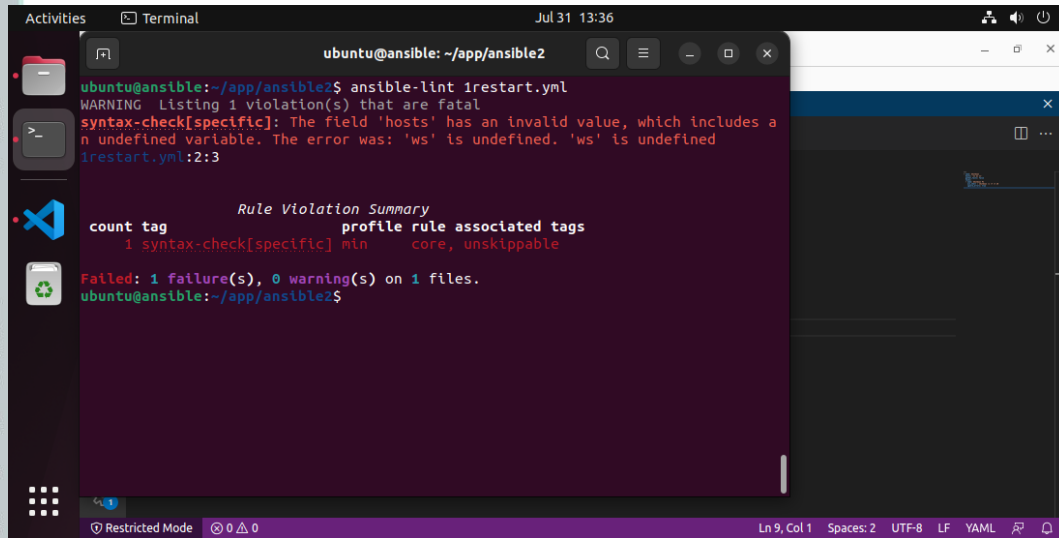
Lampiran 13 (eksekusi Ansible Playbook 4startup.yml, 5services.yml, 6recycle.yml, 7win_update.yml via VM Ansible)



Lampiran 14 (Ansible lint pada playbook 0shutdown.yml)



Lampiran 15 (Ansible lint pada playbook 1restart.yml)



```

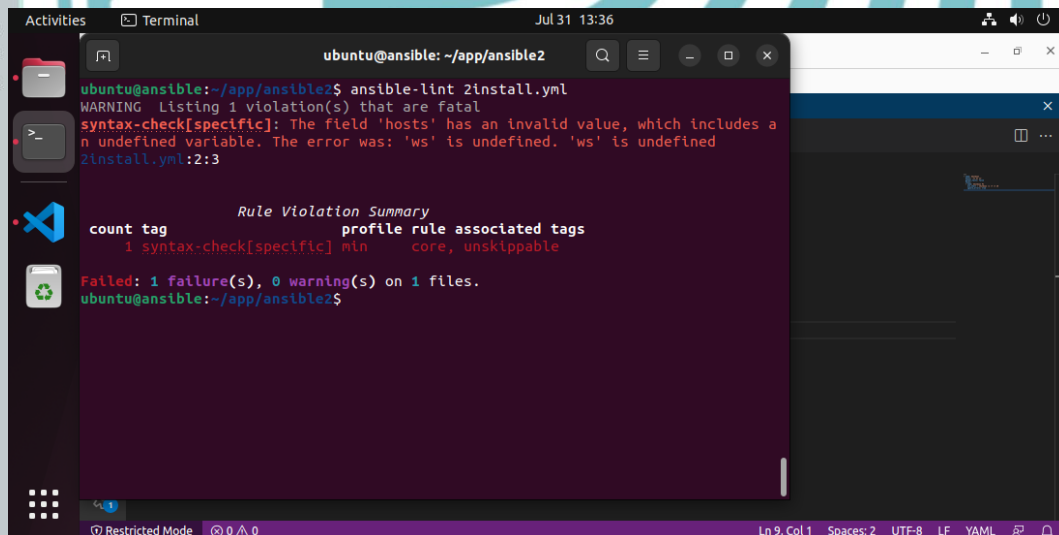
ubuntu@ansible: ~/app/ansible2
ubuntu@ansible:~/app/ansible2$ ansible-lint 1restart.yml
WARNING Listing 1 violation(s) that are fatal
syntax-check[specific]: The field 'hosts' has an invalid value, which includes a
n undefined variable. The error was: 'ws' is undefined. 'ws' is undefined
1restart.yml:2:3

Rule Violation Summary
count tag                profile rule associated tags
  1 syntax-check[specific] min         core, unskippable

Failed: 1 failure(s), 0 warning(s) on 1 files.
ubuntu@ansible:~/app/ansible2$

```

Lampiran 16 (Ansible lint pada playbook 2install.yml)



```

ubuntu@ansible: ~/app/ansible2
ubuntu@ansible:~/app/ansible2$ ansible-lint 2install.yml
WARNING Listing 1 violation(s) that are fatal
syntax-check[specific]: The field 'hosts' has an invalid value, which includes a
n undefined variable. The error was: 'ws' is undefined. 'ws' is undefined
2install.yml:2:3

Rule Violation Summary
count tag                profile rule associated tags
  1 syntax-check[specific] min         core, unskippable

Failed: 1 failure(s), 0 warning(s) on 1 files.
ubuntu@ansible:~/app/ansible2$

```

 Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 17 (Ansible lint pada playbook 3uninstall.yml)

```

ubuntu@ansible: ~/app/ansible2
ubuntu@ansible:~/app/ansible2$ ansible-lint 3uninstall.yml
WARNING Listing 1 violation(s) that are fatal
syntax-check[specific]: The field 'hosts' has an invalid value, which includes a
n undefined variable. The error was: 'ws' is undefined. 'ws' is undefined
3uninstall.yml:2:3

Rule Violation Summary
count tag                profile rule associated tags
  1 syntax-check[specific] min     core, unskippable

Failed: 1 failure(s), 0 warning(s) on 1 files.
ubuntu@ansible:~/app/ansible2$

```

Lampiran 18 (Ansible lint pada playbook 4startup.yml)

```

ubuntu@ansible: ~/app/ansible2
ubuntu@ansible:~/app/ansible2$ ansible-lint 4startup.yml
WARNING Listing 1 violation(s) that are fatal
syntax-check[specific]: The field 'hosts' has an invalid value, which includes a
n undefined variable. The error was: 'ws' is undefined. 'ws' is undefined
4startup.yml:2:3

Rule Violation Summary
count tag                profile rule associated tags
  1 syntax-check[specific] min     core, unskippable

Failed: 1 failure(s), 0 warning(s) on 1 files.
ubuntu@ansible:~/app/ansible2$

```

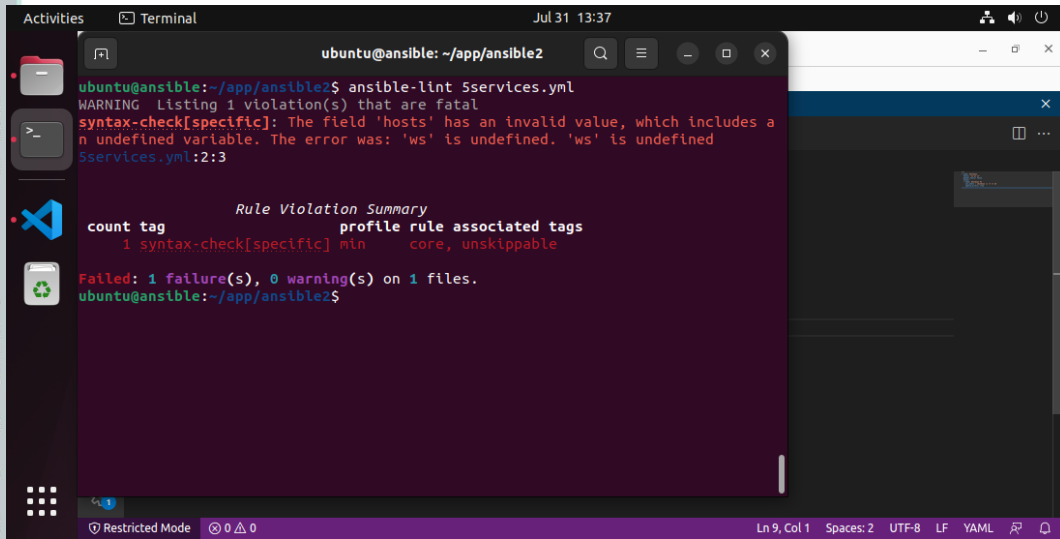
© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 19 (Ansible lint pada playbook 5services.yml)



```

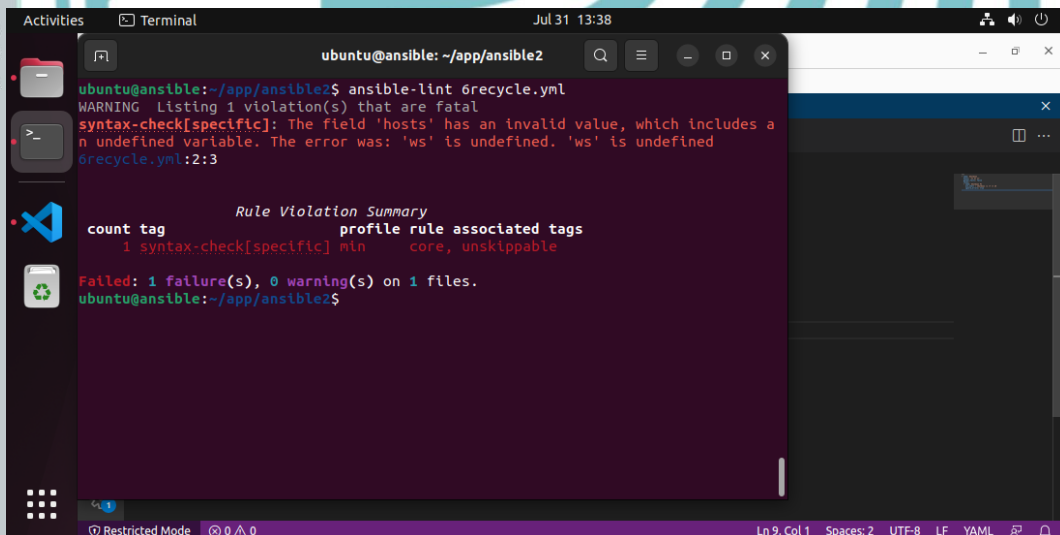
ubuntu@ansible: ~/app/ansible2
ubuntu@ansible:~/app/ansible2$ ansible-lint 5services.yml
WARNING Listing 1 violation(s) that are fatal
syntax-check[specific]: The field 'hosts' has an invalid value, which includes a
n undefined variable. The error was: 'ws' is undefined. 'ws' is undefined
5services.yml:2:3

Rule Violation Summary
count tag                profile rule associated tags
  1 syntax-check[specific] min      core, unskippable

Failed: 1 failure(s), 0 warning(s) on 1 files.
ubuntu@ansible:~/app/ansible2$

```

Lampiran 20 (Ansible lint pada playbook 6recycle.yml)



```

ubuntu@ansible: ~/app/ansible2
ubuntu@ansible:~/app/ansible2$ ansible-lint 6recycle.yml
WARNING Listing 1 violation(s) that are fatal
syntax-check[specific]: The field 'hosts' has an invalid value, which includes a
n undefined variable. The error was: 'ws' is undefined. 'ws' is undefined
6recycle.yml:2:3

Rule Violation Summary
count tag                profile rule associated tags
  1 syntax-check[specific] min      core, unskippable

Failed: 1 failure(s), 0 warning(s) on 1 files.
ubuntu@ansible:~/app/ansible2$

```

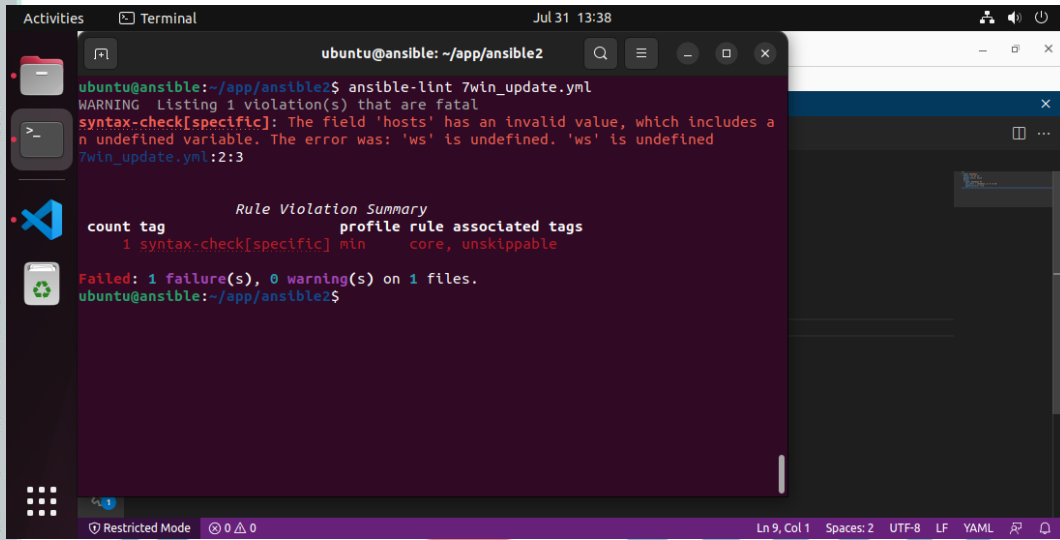
© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 21 (Ansible lint pada playbook 7win_update.yml)



```
ubuntu@ansible: ~/app/ansible2
ubuntu@ansible:~/app/ansible2$ ansible-lint 7win_update.yml
WARNING Listing 1 violation(s) that are fatal
syntax-check[specific]: The field 'hosts' has an invalid value, which includes a
n undefined variable. The error was: 'ws' is undefined. 'ws' is undefined
7win_update.yml:2:3

Rule Violation Summary
count tag                profile rule associated tags
  1 syntax-check[specific] min      core, unskippable

Failed: 1 failure(s), 0 warning(s) on 1 files.
ubuntu@ansible:~/app/ansible2$
```

 Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA