

INTISARI

AUTOMASI MANAJEMEN KONFIGURASI PERANGKAT JARINGAN MENGGUNAKAN PYTHON

Abstract— Saat ini merupakan era revolusi industri 4.0 yang menerapkan konsep automasi yang dilakukan oleh mesin sehingga memberikan efisiensi waktu , tenaga kerja , dan biaya. Permasalahan perusahaan dalam penambahan perangkat jaringan yang memakan waktu lama, dapat dimudahkan dengan adanya automasi. Proyek akhir ini membuat sistem automasi konfigurasi pada perangkat baru yang terhubung kedalam jaringan berbasis manajemen konfigurasi pada jaringan hirarkis menggunakan bahasa python. Manajemen konfigurasi merupakan suatu rekayasa teknik dan disiplin manajemen untuk mengelola informasi, penyimpanan konfigurasi, mengelola perubahan dan status pelaporan dari seluruh perangkat pada jaringan. *Tools* manajemen konfigurasi yang digunakan adalah Ansible yang berbasis bahasa Python. Sistem yang dibuat mampu mendeteksi perangkat baru yang terhubung pada jaringan hirarkis, dan memberikan konfigurasi secara otomatis kepada perangkat tersebut. Konfigurasi yang dikirimkan disesuaikan dengan kebutuhan kebijakan dimana perangkat tersebut terhubung pada subjaringan. Namun, untuk mendeteksi perangkat diperlukannya konfigurasi dasar pada perangkat baru agar *server* dapat mengetahui informasi mengenai perangkat tersebut untuk diverifikasi haknya mendapatkan konfigurasi secara otomatis.

Pengembangan sistem aplikasi menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dan Django sebagai web *framework* yang berbasis bahasa python. Django diintegrasikan dengan Ansible melalui *library* django-ansible. Selanjutnya sistem diuji menggunakan *Black-box testing* dan uji komparatif waktu.

Hasil pengujian menunjukkan semua fungsi sistem aplikasi berfungsi dengan baik dan mendukung beberapa *vendor* yaitu Mikrotik, Cisco, dan Huawei. Juga waktu yang diperlukan untuk konfigurasi perangkat baru lebih cepat dibandingkan dengan konfigurasi secara manual.

Kata kunci : manajemen konfigurasi , python, automasi jaringan, jaringan hirarkis, ansible, django

ABSTRACT

NETWORK DEVICE CONFIGURATION MANAGEMENT AUTOMATION USING PYTHON

This is the era of the industrial revolution 4.0 which applies the concept of automation carried out by machines so as to provide efficiency in time, labor and costs. The company's problems in adding network devices that take a long time, can be facilitated by automation. This final project creates a configuration automation system for new devices connected to a network based on configuration management on a hierarchical network using python language. Configuration management is an engineering and management discipline for managing information, storing configuration, managing changes and reporting status of all devices on the network. The configuration management tool used is Ansible, which is based on the Python language. The system created is able to detect new devices connected to a hierarchical network, and provide configuration automatically to these devices. The configuration that is sent is adjusted to the policy requirements where the device is connected to the subnet. However, to detect a device it is necessary to have a basic configuration on a new device so that the server can find out information about that device to verify its rights to get the configuration automatically.

Application system development uses the Rapid Application Development (RAD) method and Django as a python language-based web framework. Django is integrated with Ansible through the django-ansible library. Furthermore, the system is tested using Black-box testing and comparative time testing.

The test results show all application system functions are functioning properly and support several vendors, namely Mikrotik, Cisco, and Huawei. Also the time required to configure a new device is faster than the manual configuration.

Keywords : *configuration management, python, network automation, hierarchical network, ansible , django.*