

ABSTRAK

Nama : **Muhammad Alif Anandha Fachruddin**
Program Studi : **Teknik Informatika**
Judul : **IMPLEMENTASI NETWORK AUTOMATION PADA
APLIKASI ADMINISTRASI JARINGAN MULTI-
VENDOR BERBASIS WEB**
Dosen Pembimbing : **M. Ramli, S.T**

Pekerjaan sederhana seperti melakukan konfigurasi dasar pada perangkat jaringan merupakan suatu hal yang tidak sulit dilakukan. Namun hal ini menjadi berbeda jika dilakukan secara berulang kali untuk banyak perangkat jaringan yang jumlahnya lebih dari puluhan perangkat. Selain memakan waktu lebih banyak untuk masuk ke dalam setiap perangkat, presentase terjadinya kesalahan atau *human error* dalam proses konfigurasi juga lebih besar sehingga menyebabkan konfigurasi yang salah dan kerugian pada pengguna. Hal ini menyebabkan tercetusnya sebuah konsep bernama *network automation* atau otomasi jaringan, sebuah konsep di mana peran manusia dalam aktifitas atau pekerjaan tertentu digantikan, khususnya pekerjaan yang dilakukan dengan berulang-ulang dapat selesai dalam satu waktu dan tersentral sehingga waktu yang digunakan untuk melakukan pekerjaan tersebut lebih sedikit dihabiskan. Oleh karena itu, untuk membantu dalam mengatasi permasalahan pekerjaan konfigurasi perangkat jaringan yang berulang maka dikembangkan sebuah aplikasi berbasis *website* yang melakukan implementasi *network automation* secara tersentral. Aplikasi *network automation* dikembangkan menggunakan *framework* Django, *library* Paramiko, serta *software* GNS3 untuk mensimulasikan perangkat jaringan secara virtual. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini berupa *prototype* dan aplikasi ini dianalisis menggunakan metode UML serta pengujian menggunakan *Black Box Testing*. Hasil dari aplikasi *network automation* ini berupa sebuah *website* untuk melakukan konfigurasi *IP Loopback Interface*, *DHCP Pool*, *Static* maupun *Dynamic route* dengan simulasi yang dilakukan pada lima buah *router* vendor Cisco dan dua buah *router* vendor Mikrotik virtual yang *ter-managed* oleh aplikasi *network automation* dan *router* tersebut disimulasikan pada *software* GNS3 serta disediakan *template* perintah pada masing-masing jenis vendor untuk memudahkan pengguna dalam meminimalisir kesalahan penulisan perintah.

Kata Kunci: Django, Multi-Vendor, Network Automation, Paramiko, Website

ABSTRACT

Simple work such as doing basic configuration on network devices is something that is not difficult to do. However, this becomes different if it is done repeatedly for many network devices with more than five devices. In addition to taking more time to log into each device, the percentage of errors or human errors in the configuration process is also greater, causing incorrect configuration and losses to users. This led to the emergence of a concept called network automation, a concept where the role of humans in certain activities or jobs is replaced, especially work that is done repeatedly can be completed in one time and centralized so that the time used to do the work is more little spent. Therefore, to assist in overcoming the problem of repetitive network device configuration work, a website-based application was developed that implements network automation in a centralized manner. The network automation application was developed using the Django framework, the Paramiko library, and GNS3 software to simulate network devices virtually. The methodology used in the development of this application is a prototype and this application is analyzed using the UML method and testing using Black Box Testing. The results of this network automation application are in the form of a website to configure IP Loopback Interface, DHCP Pool, Static and Dynamic routes simulated on five Cisco vendor routers and two Mikrotik vendor router virtual managed by network automation applications and routers. These are simulated on GNS3 software and command templates are provided for each type of vendor to make it easier for users to minimize command writing errors.

Keywords: Django, Multi-Vendor, Network Automation, Paramiko, Website