

ABSTRAK

Nama : Leonardus Daniel Krisnayuda P.
NIM : 41518120074
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM
AUTOMASI JARINGAN ROUTERBOARD
BERBASIS GRAPHQL API
Pembimbing TA : Eugenius Kau Suni, ST, MT

Dalam sistem perangkat jaringan modern, idealnya sebuah perangkat jaringan memiliki manajemen sistem yang terpusat. Sistem manajemen terpusat yang baik memiliki kemampuan tidak sekedar monitoring, melainkan juga provisioning dan kegiatan administratif lain. Mengutip dari kegiatan seminar MikroTik User Meeting pada tahun 2019, Indonesia tercatat sebagai rekor dengan partisipan event terbanyak di dunia. Hal ini menunjukkan bahwa peminat dan pengguna routerboard MikroTik di Indonesia sangatlah masif jumlahnya. Permasalahan yang dihadapi yakni perangkat jaringan routerboard tidak mampu melakukan provisioning secara mandiri dan otomatis. Untuk mengatasi masalah tersebut, perlu adanya sebuah sistem manajemen modern yang mampu melakukan provisioning secara otomatis, monitoring, dan juga administrasi konfigurasi secara massal. Dengan melakukan observasi dan studi literatur diketahui penggunaan routerboard dapat dimaksimalkan dengan fitur command line berupa HTTP request dan pemanfaatan arsitektur API. Penelitian ini mampu membuat sistem automasi zero touch provisioning routerboard, dengan menggunakan framework PHP Laravel dan GraphQL API. Hasil penelitian membuktikan bahwa sistem automasi mampu melakukan zero touch provisioning dengan memanfaatkan command line HTTP request untuk routerboard berkomunikasi ke server controller. Sedangkan untuk administrasi konfigurasi antara server controller ke routerboard, dilakukan melalui proses pemanggilan API melalui protokol GraphQL. Pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa rata-rata durasi yang dibutuhkan dalam proses zero touch provisioning routerboard yakni 8.851ms.

Kata kunci:

automasi, graphql, network automation, python, routerboard

ABSTRACT

Name : Leonardus Daniel Krisnayuda P.
NIM : 41518120074
Study Program : Computer Science
Title Thesis : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM
AUTOMASI JARINGAN ROUTERBOARD
BERBASIS GRAPHQL API
Counsellor : Eugenius Kau Suni, ST, MT

In a modern network device system, ideally a network device has a complex management system. A good modified management system has the capability of not only monitoring, but also provisioning and other administrative activities. Quoting from the MikroTik User Meeting seminar activities in 2019, Indonesia was recorded as a record with the most event participants in the world. This shows that there are many enthusiasts and users of MikroTik routerboards in Indonesia. The problem faced is that routerboard network devices are unable to provision independently and automatically. To overcome this problem, it is necessary to have a modern management system capable of automatic provisioning, monitoring, and mass configuration configurations. By making observations and studying the literature, it is known that the use of routerboards can be maximized with command line features in the form of HTTP requests and utilization of the API architecture. This research was able to create a zero touch provisioning routerboard automation system, using the Laravel PHP framework and the GraphQL API. The results of the study prove that the automation system is capable of zero touch provisioning by utilizing the HTTP request command line to communicate with the routerboard to the server controller. As for the configuration between the server controller and the routerboard, it is done through the API withdrawal process via the GraphQL protocol. The tests carried out show that the average duration required in the routerboard zero touch provisioning process is 8.851ms.

Key words:

automasi, graphql, network automation, python, routerboard