

POCO – K-Means : Optimasi Penempatan Kontroler pada SDN

Rizki Jamilah Guci¹, Aji Gautama Putra Satwiko², Muhammad Al Makky³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

^{1,2,3}Kelompok Keahlian Telematika

¹rizkijamilahguci@students.telkomuniversity.ac.id, ²ajigp@telkomuniversity.ac.id,

³malmakky@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Software Defined Network (SDN) adalah sebuah arsitektur jaringan dimana *control plane* yang merupakan entitas eksternal yang disebut sebagai *controller* terstruktur secara terpusat (*Centralized Control*). Dalam skala jaringan besar SDN dapat terdiri dari beberapa *controller* yang mendistribusikan manajemen jaringan, dimana setiap *controller* terpusat secara logis tetapi terdistribusi secara fisik [1]. *Controller* merupakan pusat jaringan dalam SDN sehingga letak *controller* dalam jaringan sangat penting untuk diperhatikan karena berdampak pada kinerja jaringan yang dihasilkan. Salah satu parameter penting dalam mengukur kinerja jaringan adalah *latency*. *Latency* adalah waktu yang diperlukan untuk mengirim paket dari pengirim ke penerima. Salah satu penyebab *latency* adalah jarak antara *node* dan *controller* [2]. Sehingga pada penelitian ini, dibutuhkan penggunaan *clustering* untuk meminimalkan jarak antara *node* dan *controller*. Metode *clustering* yang digunakan adalah K-Means dan pengukuran *latency* menggunakan *toolset* POCO yang umum digunakan untuk simulasi optimasi dalam lingkungan MATLAB. Hasil pengujian menunjukkan bahwa metode POCO – K-Means dapat diterapkan untuk penempatan *controller* sesuai dengan skenario dan topologi yang digunakan dalam penelitian ini. Jumlah *cluster* = 4 adalah jumlah *cluster* yang optimal untuk digunakan dengan nilai $SSE = 175,5260$ dan $Average\ latency = 0,13ms$.

Kata kunci : *Software Defined Network, Penempatan Controller, Latency, K-Means, POCO*
