

## ABSTRAK

Saat ini sedang berkembang sebuah paradigma baru dalam jaringan komputer, yaitu *Software Defined Networking (SDN)*. SDN adalah sebuah arsitektur jaringan yang dengan kondisi *network control* terpisah dari *forwarding plane* dan dapat diprogram secara langsung, sehingga mampu menyediakan jaringan yang fleksibel, *programmable, vendor-agnostic, cost efficient*. Namun, SDN yang tersedia saat ini kebanyakan masih digunakan dalam jaringan kabel dan bukan nirkabel.

Pada penelitian ini dilakukan simulasi yang mengintegrasikan SDN dengan *wireless network*. Pengintegrasian tersebut dilakukan dengan membuat suatu *Wireless Mesh Router (WMR)* yang di dalamnya terdapat *OpenFlow switch* untuk menghubungkan WMR dengan *SDN controller*. Pada *wireless SDN*, terdapat fungsi *gateway balancing* yang akan dieksekusi untuk menangani laju *traffic* sehingga akan didapatkan nilai *bandwidth* yang lebih baik dibandingkan tanpa menggunakan *gateway balancing*.

Penelitian ini mengaplikasikan *wireless SDN (WSDN)* pada jaringan *wireless* sebagai *routing engine* untuk melakukan *gateway balancing* pada perutean yang akan melalui *gateway* pada klien. Penelitian ini dilakukan dua skenario pengujian: i) *controller gateway balancing* dan ii) *controller gateway fault handling*. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini antar lain *Openvswitch*, *POX controller*, *OLSR daemon*, dan *script Python dan Bash* yang tersedia. Simulasi dibuat dengan menggunakan *Linux container (LXC)*, *CORE*, dan *NS-3*.

**Kata Kunci :** *SDN, WSDN, OpenFlow, Gateway balancing*