

## ABSTRAK

Mobile IPv6 (MIPv6) merupakan sebuah protokol *mobility management* yang memungkinkan *mobile node* untuk selalu dapat terkoneksi walaupun melakukan perpindahan pada cakupan jaringan IPv6. Kebutuhan akan MIPv6 menjadi penting karena sebuah perangkat *mobile* tidak dapat menjaga konektivitasnya dengan *link* sebelumnya ketika melakukan perpindahan lokasi dan pergantian alamat IP. Tujuan dari protokol *mobility management* adalah agar aplikasi pada jaringan dapat beroperasi secara kontinu di jaringan nirkabel ataupun kabel ketika *mobile node* melakukan perpindahan dalam jaringan.

Pada tugas akhir ini dilakukan analisa perbandingan performansi MIPv6 dengan rangkaian pengembangannya yaitu Hierarchical Mobile IPv6 (HMIPv6) untuk melihat seberapa besar peningkatan performansi yang dapat dilakukan. Pengujian kinerja protokol ini dilakukan pada cakupan Wireless Local Area Network (WLAN), dimana *mobile node* melakukan perpindahan dari satu jaringan WLAN ke jaringan WLAN lain yang disimulasikan dengan Network Simulator 2.

Parameter performansi yang diukur pada sisi sistem adalah *packet loss* dan *handoff latency* sementara pada sisi *mobile node* adalah *throughput* yang diuji dengan peningkatan kecepatan pergerakan dan penambahan jumlah *mobile node*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa HMIPv6 tidak memperbaiki performansi pada keseluruhan parameter uji. Pada skenario pertama, performansi HMIPv6 terhadap MIPv6 telah menurunkan *packet loss* sebesar 16.18%, menaikkan *handoff latency* sebesar 0.13% dan menurunkan *throughput* sebesar 3.01%. Pada skenario kedua, performansi HMIPv6 terhadap MIPv6 telah meningkatkan *packet loss* sebesar 8.25%, menurunkan *handoff latency* sebesar 25.36% dan menurunkan *throughput* sebesar 1.49%.

**Kata Kunci:** Mobile IPv6, *mobility management*, Hierarchical Mobile IPv6, Network Simulator 2.