

ABSTRAK

Arief Izzuddin
Teknik Elektro

EFISIENSI ENERGI PADA MIPv6 VERTICAL HANDOVER

Perkembangan jaringan internet semakin pesat, mengakibatkan terbatasnya alamat internet protokol versi 4 (IPv4), maka dibuatkan IPv6 yang mempunyai alamat jauh lebih banyak. Pada IPv6 memiliki teknologi *Mobile IP*, yaitu teknologi untuk menjaga konektivitas agar dapat terus terkoneksi dan memungkinkan perangkat dapat berpindah dari satu lokasi ke lokasi lainnya, pada sebuah jaringan tanpa terputus. Pada jaringan *Mobile IPv6* terdapat mekanisme *vertical handover* yang penggunaan energi yang belum efisien. Maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan melakukan pengoptimalan jaringan dengan metode *Route Optimization*, serta melakukan pengukuran terhadap penggunaan energi pada setiap *node*. Hasil pengukuran dalam durasi waktu 30 menit, mengkonsumsi energi sebesar 16.47911642 kWh. Sedangkan energi yang dikonsumsi ketika menjalankan *Mobile IPv6 Bidirectional Tunnelling*, sebesar 17.1423648 kWh. Serta menghemat energi sebesar 0.596371235 kWh. Sehingga didapatkan efisiensi energi sebesar 4.50 %. Ini menunjukkan bahwa ketika menjalankan metode *Route Optimization* pada jaringan *Vertical Handover*, membuat energi yang digunakan lebih efisien.

Kata kunci: Energi, Jaringan, IPv6, *Vertical Handover*.

ABSTRACT

Arief Izzuddin
Electrical Engineering

ENERGY EFFICIENCY of MIPv6 VERTICAL HANDOVER

The development of the internet is increasing rapidly, resulting in limited internet protocol version 4 (IPv4) addresses, IPv6 was created which had far more addresses. IPv6 has Mobile IP technology, which is a technology to maintain connectivity so that it can be connected continuously and allows devices to move from one location to another, on a network without disconnecting. There is a vertical handover mechanism, on the Mobile IPv6 network which uses inefficient energy. So it is necessary to do further research by optimizing the network with the Route Optimization method, as well as measuring the energy use at each node. The measurement results are within 30 minutes, it consumes 16,47911642 kWh of energy. Meanwhile, the energy consumed when running Mobile IPv6 Bidirectional Tunnelling is 17,1423648 kWh. It saved energy of 0.596371235 kWh. So that the energy efficiency is 4.50%. This shows that when running the Route Optimization method on the Vertical Handover mechanism, it makes energy used more efficiently.

Keywords: Energy, Network, IPv6, Vertical Handover.