

## ABSTRAK

RIP merupakan salah satu contoh dari *distance vector* routing protokol, yang menggunakan algoritma *Bellman-Ford*. Pada penelitian ini penulis menguji perbandingan unjuk kerja RIP (*Routing Information Protocol*) pada jaringan *wired* dan *wireless*. Untuk menguji protokol tersebut penulis menggunakan NS-2 (*Network Simulator-2*). Metrik unjuk kerja yang digunakan pada setiap pengujian adalah *throughput*, *delay*, dan *routing overhead*. Parameter yang akan digunakan pada setiap pengujian adalah luas area, jumlah *node*, kondisi *node*, dan jumlah koneksi UDP yang tetap, dengan penambahan *Packet Error-Rate*. Skenario simulasi yang digunakan pada setiap pengujian dibagi menjadi dua, yaitu link tidak diganggu dan link diganggu.

Hasil pengujian menunjukkan protokol RIP tidak dapat bekerja efektif pada jaringan *wireless*, karena RIP membutuhkan *control message* yang tinggi saat dijalankan, sedangkan pada jaringan *wireless* sendiri memiliki bandwidth terbatas. Hal ini ditunjukkan *throughput* yang disalurkan pada jaringan *wireless* relatif sangat rendah dan *delay* yang dihasilkan mengalami peningkatan yang signifikan. Selanjutnya pengujian pada parameter *routing overhead* di jaringan *wired* lebih tinggi karena bandwidth yang disalurkan sangat tinggi yang mengakibatkan jaringan penuh / sibuk. Jadi akan berdampak pada paket yang didrop sangat banyak. Ketika semakin banyak paket yang didrop maka routing akan lebih sering melakukan *control message*. Kemudian *Routing Overhead* di jaringan *wireless* lebih rendah karena bandwidth yang disalurkan terbatas, sehingga berdampak pada total pengiriman data rendah dan paket yang didrop juga rendah.

Kata kunci : *Distance Vector, RIP, Wired, Wireless, Throughput, Delay, Routing Overhead, Packet Error-Rate, dan NS-2.*

## ABSTRACT

RIP is one of examples of distance vector routing protocol that use Bellman-Ford algorithm. In this research, the writer tries to compare RIP method on wired and wireless network. The writer uses NS-2 (Network Simulator-2) to perform the tests. Performance metrics that are used for each test are throughput, delay and routing overhead. The parameters that are used for each test are the scale, the number of nodes, the form of nodes, and the fixed number of UDP connections with extra error-rate package. The simulation scenario that is used for each test is divided in two. The first one is undisturbed link and the second is disturbed link.

The result of the tests show that RIP protocol is ineffective on wireless network because it needs higher control message when being implemented. This is because wireless network has limited bandwidth. Throughput tested on wireless network is relatively low and it has a rising number of delay. Then, routing overhead tested on wired network is high because it has high bandwidth causing the network overload. As a result, many packets are dropped. When many packets are dropped, routing will perform control message more often. On wireless network, routing overhead is low because of limited bandwidth. This causes total number of delivered data and dropped packets low.

Keywords : *Distance Vector, RIP, Wired, Wireless, Throughput, Delay, Routing Overhead, Packet Error-Rate, and NS-2.*