

ABSTRAK

Wireless Mesh Network (WMN) adalah jaringan komunikasi terdiri dari node radio yang dipasang dengan topologi mesh. Jaringan wireless mesh sering Terdiri dari klien mesh, mesh dan router gateway. WMN merupakan *trend* baru dalam komunikasi *wireless* yang menjanjikan fleksibilitas tinggi, kehandalan, dan perfoma. WMN memiliki kelebihan-kelebihan, seperti *self-organized* dan *self-configured*, dengan kata lain dapat membuat dan menjaga konektivitasnya apabila terjadi kerusakan pada salah satu *node*. Selain itu jaringan *wireless mesh* dikenal juga dengan *sifat self-healing*, yaitu bagaimana jaringan ini memungkinkan untuk dapat melakukan *re-routing* maupun usaha lain untuk menjaga jaringannya tetap *reliable*..

Pada Tugas Akhir ini diimplementasikan *Hybrid* WMN dengan menggunakan *protocol routing Optimized Link State Routing* (OLSR) dan *Ad hoc On Demand Distance Vector* (AODV). Perangkat yang digunakan berupa *wireless station* sebagai *mesh client* dan *wireless router* sebagai *mesh router*. Untuk membangun sistem WMN, *mesh router* harus dimodifikasi dengan menggunakan *firmware* DD-WRT dan OpenWRT.

Hasil dari penelitian ini memperoleh perbandingan antara WMN dengan protokol *routing* OLSR dan AODV. Untuk kemampuan *self-organizing*, OLSR lebih unggul dengan waktu respon rata-rata 18.85487 detik dibandingkan AODV yang mendapat 35.2240 detik. Untuk kemampuan *self-healing*, protokol *routing* OLSR lebih unggul dengan waktu respon 26.4306 detik dibandingkan dengan AODV yang mendapatkan 35.2 detik. Dan untuk performansi QoS berdasarkan jarak, OLSR mengalami penurunan rata-rata *throughput* sebesar 21.155%, kenaikan *packet loss* sebesar 16.093%, kenaikan *delay* sebesar 48.6387%, dan kenaikan *jitter* sebesar 61.70%. Sedangkan pada AODV mengalami penurunan rata-rata *throughput* sebesar 23.92%, kenaikan *packet loss* sebesar 21.614%, kenaikan *delay* sebesar 52.67%, dan kenaikan *jitter* sebesar 56.98%.

Kata Kunci: WMN, OLSR, AODV, *Self-organizing*, *Self-healing*, QoS.