

## 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.