

ABSTRAK

Pada saat ini, perkembangan teknologi cenderung ke arah perkembangan yang bersifat nirkabel (tanpa kabel). Salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangan tersebut adalah kemampuan mobilitas yang dapat ditawarkan teknologi nirkabel ke penggunaannya. Salah satu teknologi nirkabel yang hingga saat ini masih diteliti dan dikembangkan adalah teknologi yang tertera di *mobile ad-hoc network*.

Salah satu kunci penting dalam penerapan *mobile ad-hoc network* terletak pada *routing protocol* yang digunakan. Ada berbagai jenis *routing protocol* yang tersedia saat ini. Namun, yang banyak dikembangkan hingga saat ini adalah Ad-Hoc On Demand Vector (AODV) dan Better Approach To Mobile Adhoc Networking (BATMAN). Pada Tugas Akhir ini, diimplementasikan AODV Uppsala University (AODV UU) dan BATMAN Daemon (BATMAND) untuk menganalisis kinerja keduanya pada layanan *file transfer*. Baik AODV UU dan BATMAND merupakan implementasi *routing protocol* AODV dan BATMAN pada perangkat lunak berbasis Linux. Implementasi kedua jenis *routing protocol* tersebut melibatkan dua hingga empat *nodes*. Pada skenario *mobile*, *source node* bergerak dengan kecepatan sekitar tiga km/jam. Proses pengiriman dan penerimaan trafik pada sistem, digunakan Distributed Internet Traffic Generator (DITG). Parameter yang dianalisis pada sistem ini adalah rata-rata persentasi *packet loss*, *throughput*, serta *jitter*.

Dari hasil implementasi kedua *routing protocol* tersebut, pada kedua jenis pergerakan, AODV UU menghasilkan *packet loss* lebih besar dibandingkan BATMAND. Pada skenario statis, beda persentasi AODV UU dengan BATMAND mencapai hingga 3.03%. Pada skenario bergerak, beda persentasi AODV UU dengan BATMAND mencapai hingga 4.12062585%. Pada kedua jenis pergerakan, BATMAND menghasilkan *throughput* lebih besar dibandingkan AODV UU. Untuk skenario statis, *throughput* BATMAND lebih unggul hingga 11.4293659 Kbps. Pada skenario bergerak, *throughput* BATMAND lebih unggul hingga 12.7658401 Kbps. Pada kedua jenis pergerakan, BATMAND menghasilkan *jitter* lebih besar dibandingkan AODV UU. Pada skenario statis, *jitter* BATMAND lebih besar hingga 0.00102262 s. Pada skenario bergerak, *jitter* BATMAND lebih besar hingga 0.00078058 s. Selain itu, hasil implementasi juga menunjukkan bahwa komunikasi langsung lebih baik daripada melalui *intermediate node*.

Kata Kunci : *mobile ad-hoc network*, AODV UU, BATMAN, DITG, *routing protocol*