

Perbandingan kinerja protokol routing ad hoc on-demand distance vector (AODV) pada simulasi dan testbed jaringan ad hoc hybrid (Studi kasus dengan Personal Digital Assistant (PDA) Hewlett Packard iPAQ seri 5550)

Abdusy Syarif, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=85611&lokasi=lokal>

Abstrak

Tesis ini membahas mengenai jaringan ad hoc, khususnya ad hoc hybrid. Pada Mobile Ad hoc NETWORK (MANET), node yang dilengkapi dengan peralatan wireless memiliki kemampuan untuk mengelola dan mengorganisasi secara mandiri, walaupun tanpa kehadiran suatu infrastruktur jaringan. Jaringan ad hoc hybrid memungkinkan beberapa node yang bergerak bebas (mobile) membangun komunikasi yang seketika (instant) dan terbebas dari ketergantungan pada infrastruktur dapat mengakses ke Local Area Network (LAN) atau ke Internet. Fungsi dari jaringan ad hoc sangat tergantung pada routing protocol yang menentukan jalur atau rute diantara node. Ad hoc On-demand Distance Vector (AODV) adalah salah satu routing protocol pada jaringan ad hoc yang bersifat reactive. Protokol ini adalah salah satu protokol yang paling banyak diteliti dan digunakan.

Pada tesis ini dilakukan pengkajian protokol AODV dengan membangun suatu testbed menggunakan Personal Computer, beberapa Laptop (sistem operasi Linux Red Hat 9.0 dan Fedora Core 2), serta Personal Digital Assistant (PDA) atau PocketPC Hewlett Packard iPAQ seri 5550 yang telah diinstal Linux Familiar vO.7.2 Opie1.2. Penulis juga membuat package yang lengkap dengan cara cross compilation untuk PDA iPAQ. Hasil yang didapat dalam menganalisa protokol AODV dengan menggunakan Network Simulator NS-2 didapatkan packet delivery ratio 99,89%, end-to-end delay sebesar 0,14 detik dari routing overhead sebesar 1.756,61 byte per detik. Kemudian hasil pengukuran simulasi dibandingkan dengan hasil pengukuran testbed. Dari hasil pengukuran testbed didapatkan packet delivery ratio adalah sebesar 99,57%, end-to-end delay sebesar 1,004 detik dan routing overhead sebesar 1.360,36 byte per detik.

This work reviews the ad hoc network, punctually the hybrid ad hoc. In Mobile Ad hoc NETWORK (MANET), nodes are equipped with wireless device, which provides self-manage and self-organize capability, even when there is no infrastructure network present. Ad hoc hybrid network, which enables mobile nodes to form instant communication without depending on infrastructure network, can communicate with the other through LAN or Internet. The function of ad hoc network is very much depending on the routing protocol that determines a path between nodes in network. Ad hoc On-demand Distance Vectore (AODV) is a kind of a reactive routing protocol for ad hoc network. This protocol is the most popular and must widely used routing protocol in research and deployment.

In this thesis we review and implement AODV routing protocol in a testbed consisting of some PCs, laptops (using Linux Red Hat 9.0 and Fedora Core 2), and PDA's Hewlett Packard iPAQ 5550 series (using Linux Familiar vO.7.2 with Opie 1.2). We particularly focus on the AODV-UU routing protocol. We provide packages (by cross compile) AODV for PocketPC (PDA), and evaluate the packet delivery ratio, end-to-end delay, and routing overhead of different topologies using ns-2 as a simulation tool. The result shows 99.89%

packet delivery ratio, 0.14 s end-to-end delay and 1,756.61 bytes per second routing overhead. And testbed result 99.57% packet delivery ratio, 1.004 s end-to-end delay and 1.360,36 bytes per second for routing overhead.</i>