

ABSTRAKSI

Level daya pancar suatu perangkat *wireless* berpengaruh terhadap kualitas sinyal yang diterima pada *physical layer*, jumlah node tetangga yang dapat menerima paket pada *network layer* dan level interferensi yang dapat mengakibatkan kongesti pada *transport layer*. Level daya pancar juga merupakan penentu ukuran performansi suatu sistem, misalnya *throughput*, *delay* dan konsumsi energi pada suatu perangkat.

Power control merupakan mekanisme pengaturan level daya pancar suatu perangkat *wireless*. *power control* mempengaruhi beberapa lapisan *OSI* (*Open System Interconnection*) suatu jaringan telekomunikasi antara lain *physical layer*, *data link layer*, *network layer*, dan *transport layer*. Permasalahan yang perlu diperhatikan adalah menentukan dimanakah masalah *power control* tersebut harus ditempatkan pada arsitektur sistem jaringan *wireless ad hoc* sehingga diperoleh power level yang tepat dengan tidak mengabaikan masalah performansi.

Penelitian yang telah dilakukan berusaha mengatasi permasalahan *power control* pada *MAC* (*Medium Access Control*) atau data link layer [10], [11]. Strategi yang digunakan adalah dengan menyesuaikan level daya pancar semua paket sehingga *SNR* (*Signal to Noise Ratio*) yang diterima masih di atas *threshold* yang telah ditetapkan atau hanya cukup untuk melakukan dekode paket. Strategi diatas diklaim telah mampu

meminimalkan interferensi dan menghemat energi perangkat *wireless ad hoc*. Satu hal yang harus diperhatikan adalah bahwa pada jaringan *wireless ad hoc*, sisi penerima yang diinginkan ditentukan oleh network layer, misalnya dengan menggunakan *routing table*, dan tidak ditentukan oleh *MAC layer*. Penempatan *power control* pada *MAC layer* tidak memberikan kesempatan pada *routing protocol* untuk menentukan hop berikutnya yang optimal, dengan kata lain pendekatan *MAC power control* hanya mampu melakukan optimasi lokal sedangkan *network layer power control* diharapkan mampu melakukan optimasi secara global.

Kata kunci : *power control* , *Threshold*, *Medium Access Control*,
Jaringan Ad Hoc