

PREDIKSI PERFORMANSI DAN PERENCANAAN OPTIMAL JARINGAN MANET MENGUNAKAN METODE REGRESI LINIER

Nama : Moh Shoiman Wahyudi
Nim : 140431100108
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Riza Alfita, ST., MT.
Achmad Ubaidillah, Ms., ST., MT

ABSTRAK

Mobile Ad-hoc Network (MANET) adalah kumpulan dari *node* atau perangkat *wireless* yang dapat dikonfigurasi dinamis, dimana saja, dan kapan saja tanpa adanya persiapan infrastruktur jaringan terlebih dahulu. Dalam MANET *node* yang ada dapat bersifat *mobile* sehingga dapat berpindah-pindah selama masih dalam cakupan jarak tertentu. Setiap *node* yang terlibat dalam MANET berkomunikasi dengan memanfaatkan sinyal radio sebagai media hantarnya. Karena memanfaatkan sinyal radio untuk berkomunikasi, dimungkinkan komunikasi antar *host* tidak dapat berjalan dikarenakan lemah atau tidak adanya sinyal pada perangkat yang lain. Sehingga dibutuhkan optimalisasi jarak antar perangkat. Jarak antar perangkat dapat mempengaruhi kekuatan sinyal serta berpengaruh juga pada tingkat kesuksesan pengiriman dan penerimaan informasi antar *node*. Penelitian ini menggunakan modul wi-fi ESP8266-01 sebagai perangkat *node* yang dijadikan obyek penelitian dengan melakukan percobaan uji jarak dalam durasi tertentu. Jarak optimal antar *node* didapat dari hasil perekaman komunikasi menggunakan *wireshark network analyzer* dan metode regresi linier untuk memprediksi jarak berdasarkan rekomendasi parameter *packet loss* dan *delay*. Kemudian jarak tersebut digunakan dalam simulasi *network simulator 2.35* untuk menetapkan jarak antar *node*. Dari penelitian menunjukkan bahwa jarak optimal yang direkomendasikan adalah 70 meter. Berdasarkan data yang diperoleh kategori kualitas jaringan pada penelitian ini masuk dalam kategori rata-rata.

Kata kunci : Prediksi, Performansi, Optimal, Regresi.

PREDIKSI PERFORMANSI DAN PERENCANAAN OPTIMAL JARINGAN MANET MENGUNAKAN METODE REGRESI LINIER

Nama : Moh Shoiman Wahyudi
Nim : 140431100108
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Riza Alfita, ST., MT.
Achmad Ubaidillah, Ms., ST., MT

ABSTRACT

Mobile Ad-hoc Network (MANET) is collection of nodes or wireless device that can be configured dinamically every where, every time without network infrastructure preparation before. In MANET, every node is mobile mode, so it can moving to somewhere in the nework's coverage area. Every node that involved in MANET communicates by radio signal as connection media. So it is possible if communications between node is running with bad performance because of low signal or lost signal in other device. So, it is been needed distance optimization between device. Distance of every device can be effected signal power and succed value of transmitting packet also. This research use ESP8266-01 Wi-Fi module as node device that will be research object with doing distance test in some duration. Optimum distance between node will be gotten from capturing and recording result using Wireshark network analyzer and Linear regression metode to predict distance value based on recomendation parameter packet loss and time delay. Furthermore, the distance are used in simualtion using Network Simularor-2.35 for determine the distance per node. The result of this papper showed that optimum distance recomendation is 70 meterBased on the data, network quality category in this research is average category

Keywords : Predictions, Performance, Optimum, Regression