ALOKASI RESOURCES SECARA ADAPTIF DENGAN ALGORITMA GENETIK PADA JARINGAN ATM DAN APLIKASINYA PADA CALL ADMISSION CONTROL

Laudria Andreas[1], Hafidudin Mt ; Nyoman Bogi Aditya K St Msee[2], [3]

[1]Teknik Telekomunikasi, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom

Abstrak

Kata Kunci :

Abstract

Keywords :

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Permintaan terhadap layanan teknologi informasi terus berkembang bukan hanya pada layanan berbasis suara tetapi juga pada data yang memerlukan bandwidth yang besar seperti layanan multimedia. Selain itu diperlukan juga suatu teknologi untuk memenuhi kebutuhan manusia bersifat mobile , dimana manusia memerlukan koneksi ke jaringan dimana saja pada tempat tempat yang berbeda namun koneksi tersebut masih berlangsung..

Wireless LAN memberikan kemudahan dalam hal mobilitas pengguna . Biaya relatif murah dalam membangun infrastruktur fisik LAN ketika terjadi perubahan infrastruktur secara mendadak, seperti perpindahan lokasi LAN . Selama masih dalam wilayah cakupan maka user akan tetap terhubung dengan LAN. Meningkatnya kebutuhan terhadap LAN mendukung kemajuan teknologi LAN berkembang dengan pesat, baik di sisi hardware maupun software.

Wireles LAN adalah suatu system jaringan yang terintegrasi dalam suatu daerah atau lokasi yang memberikan kemudahan bagi para penggunanya untuk saling berkomunikasi melalui komputer tanpa menggunakan media kabel. *Wireless* LAN menawarkan portabilitas dan mobilitas bagi pemakainya untuk memanfaatkan layanan komunikasi data selama dalam wilayah cakupan.

Untuk suatu daerah yang tidak dapat dijangkau oleh kabel , maka penggunaan *wireless* LAN sangat tepat. Komputer akan terhubung dengan mudah. Kemudahan yang diberikan oleh wireless LAN adalah teleopreasi untuk daerah yang sulit dijangkau kabel sehingga proses kontrol suatu alat yang membutuhkan komputer dapat dimonitor dari tempat lain. Faktor – faktor tersebut menjadi alasan digunakannya perangkat *wireless* LAN sekaligus menjadi keunggulan teknologi yang ditawarkan . Namun , implementasi *wireless* LAN dilapangan akan menjadi kendala ketika dijumpai berbagai produk *wireless* dengan spesifikasi yang berbeda. Akankah perangkat dari berbagai vendor itu

bekerja optimal atau bahkan tidak bekerja sama sekali. Untuk itu diperlukan adanya pengujian lab untuk membuktikan kompatibilitas alat dari berbagai vendor tersebut

Wireless LAN dengan konfigurasi Infrastruktur terdiri atas access point dan beberapa pengguna dengan menggunakan media transmisi udara. Agar dapat berkomunikasi secara bersama, *wireless* LAN menggunakan protokol carrier sense multiple access with colission avoidance (CSMA/CA). Protokol ini dapat memperkecil kemungkinan terjadinya tabrakan antara pengguna satu dengan lainnya.

1.2 Tujuan

Tujuan dari disusunnya tugas akhir ini adalah meneliti dan menganalisa kompatibilitas perangkat *wireless* LAN serta unjuk kerja sistem *wireless* LAN terhadap dan letak pengguna dalam sistem *wireless* LAN.

I.3 Perumusan Masalah

Perkembangan teknologi *wireless* LAN sebagai salah satu alternatif teknologi jaringan akses, mendorong munculnya bermacam vendor (produsen) *wireless* LAN . Hal tersebut ternyata menimbulkan beberapa permasalahan yang salah satunya adalah kemampuan untuk bekerja sama , atau lebih tepat lagi kecocokan (kompatibilitas) antar produk *wireless* LAN dari produsen yang berbeda. Unjuk kerja sistem *wireless* LAN untuk setiap produk juga tentu berbeda sehingga perlu dilakukan analisa unjuk kerja *wireless* LAN tersebut.

I.4 Pembatasan masalah

Pada tugas akhir ini ini akan dibahas unjuk kerja sistem *wireless* LAN.. Unjuk kerja yang dipresentasikan oleh kecepatan pengiriman data dan kompatibilitas perangkat Wireless LAN dari pengguna ke server . Unjuk kerja sistem diamati dengan melakukan variasi letak pengguna, dan besar file yang di kirim dari pengguna ke server. Dalam proses menguji kompatibilitas dan unjuk kerja *wireless* LAN ini kami hanya akan diuji beberapa *access point* dan mengambil beberapa sample produk PCMCIA dari beberapa vendor yang beredar dipasaran. Pengujian hanya dilakukan untuk topologi infrastruktur.

I.5 Sistematika penulisan

Tulisan ini terdiri dari beberapa bab yang masing masing membahas hal yang berbeda namun saling berkaitan . Secara umum bab - bab itu adalah sebagai berikut :

Bab 1. PENDAHULUAN

Berisi hal – hal umum berkaitan dengan kebutuhan akan layanan data dan implementasi teknologi *wireless* LAN . Latar belakang , tujuan , rumusan masalah ,batasan masalah dan sistematika penulisan yang memberikan gambaran umum tentang isi tulisan secara keseluruhan

Bab 2 Teknologi Wireless LAN

Berisi tentang uraian teknologi *wireless* data secara umum serta dibahas teknologi wireless LAN secara detail

Bab 3 Aspek kompatibilitas dan Unjuk kerja wireless LAN

Berisi tentang gambaran umum tentang aspek aspek yang mempengaruhi kompatibilitas suatu produk *wireless* LAN. Membahas propagasi gelombang dalam ruangan meliputi *path loss* dan *multipath propagation.*

Bab IV Penjelasan proses pengujian dan pengambilan data

Penjelasan mengenai proses pengujian dan pengambilan data. Meliputi layout ruangan fungsi dari perangkat yang digunakan dan skenario pengambilan data.

Bab V Analisa hasil uji kompatibilitas dan hasil pengukuran kecepatan transfer data

Berupa data hasil uji dan analisa kompatibilitas antar produk *wireless* LAN apabila dipakai bersama sama serta berisi data dan analisa hasil pengukuran kecepatan transfer data .

Bab VI Kesimpulan dan saran

Berisi tentang kesimpulan terhadap uji kompatibilitas *wireless* LAN ,dan unjuk kerja *wireless* LAN serta beberapa saran terutama untuk pengguna .

Telkom University

BAB VI

KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

1. Pada Tugas akhir ini Telah ditunjukan kompatibilitas perangkat wireless LAN IEEE 802.11b . Semua perangkat yang diuji bekerja baik untuk setiap pengujian yang meliputi pengujian :
   - AP dan PCMCIA parameter pengujian adalah perubahan seting RTS, fragmentation, WEP, channal dan data rate
   - Pengujian roaming
   - Pengujian ada kondisi yang salah (negatif test)

   Semua perangkat bekerja baik sesuai spesifikasinya sehingga hasil pengujian menunjukan :
   - Access point Cisco kompatibel dengan PCMCIA produk dari Cisco, Linksys,Cabletron, Dlink dan Smartbridge.
   - Access point Linksys kompatibel dengan PCMCIA produk dari Cisco,inksys,Cabletron, Dlink dan Smartbridge.
   - Access point Cisco kompatibel dengan PCMCIA produk dari Cisco, Linksys,Cabletron, Dlink dan Smartbridge.
   - PCMCIA cisco, Dlink, Linksys, cabletron dan smartbridge dapat roaming ke AP cisco
   - PCMCIA cisco, Dlink, Linksys, cabletron dan smartbridge dapat roaming ke AP Dlink
   - PCMCIA cisco, Dlink, Linksys, cabletron dan smartbridge dapat roaming ke AP Linksys

- AP Cisco, Dlink dan Linksys mempunyai security yang cukup bagus , sehingga pengguna yang tidak diinginkan tidak bisa terhubung ke jaringan.

2. Wireless LAN merupakan salah satu teknoogi wireless networking yang menggabungkan konektifitas data dengan mobilitas pengguna.
3. Unjuk perangkat wireless LAN pada skripsi ini ditunjukan melalui pengukuran kecepatan transfer data dari pengguna ke server dan dari server ke pengguna dengan melibatkan pengaruh dari jarak pengguna dan access point dan besar ukuran file. Pengukuran dilakukan pada kondisi kust sinyal Exellent, Very good, Good dan Low.
4. Pada pengujian komunikasi data, Semakin dekat pengguna dengan *access point* maka semakin besar kuat sinyal dan semakin besar pula kecepatan data yang terkirim.
5. Besar ukuran file pengaruhnya relatif kecil terhadap kecepatan penerimaan data .
6. AP Cisco memiliki performansi lebih baik dibanding dengan AP Dlink dan Linksys.
7. Dengan adanya propagasi jalur jamak pada perambatan gelombang dalam ruangan , sinyal - sinyal yang akan diterima akan memiliki daya, waktu tunda dan fasa yang berbeda antara jalur yang satu dengan lainnya. Akibat dari peristiwa ini terjadi fluktuasi kecepatan penerimaan datapada pengguna.

6.2 SARAN

1. Diperlukan pengujian dan analisa mengenai pengaruh interferensi pada sistem wireless LAN.

2. Diperlukan pengujian dan analisa mengenai implementasi wireless LAN dengan menggunakan channal yang berdekatan antara beberapa access point dalam suatu area.
3. Diperlukan uji dan analisa performansi pada wireless LAN yang dilakukan di outdor

DAFTAR PUSTAKA

Geier.Jim."Wireless LAN : Implementing interoperable Network". Macmillan Technical Publishing.1999

Santamaria A,Lopez,Hernandeez"Wireless LAN standard and Aplication",Artech house ,2001

Rappaport, Theodore S.," Wireless Communication, Prinsiples and Practice", Prentice-hall,Inc.,1996

Barnes C,Bautts T,Lloyd D,Ouellet E"Hack proofing your wireless network",singresh Publishing,Inc2002

Lee, W.C. Y.,"Mobile communication design fundamental ,Second edition ",John Wiley & Sons,Inc.,1996.

Bates,RegisJ.,"Wirelessand Personal Communications",Artech house,1996