

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah penulis lakukan, kesimpulan yang dapat diambil penulis yaitu:

1. Penggunaan mekanisme DSA dalam radio kognitif berdasar parameter QoS berdampak penurunan kualitas pada nilai *throughput* dibanding tanpa DSA sedangkan untuk nilai *delay* menjadi lebih baik dibanding tanpa DSA. Namun, pada jaringan menggunakan DSA akan memiliki kelebihan dalam memilih spektrum frekuensi yang tersedia dan menghindari kemacetan lalu lintas komunikasi.
2. Pengaruh penambahan kecepatan *node* pengguna membuat nilai setiap parameter QoS lebih banyak mengalami penurunan kualitas pada simulasi penelitian. Pada parameter *throughput* dalam simulasi keempat jaringan, ketika *node* pengguna berada pada kecepatan terbesar 50 Km/jam akan mendapatkan nilai *throughput* terendah pada Jaringan 2. Untuk parameter *delay*, ketika *node* pengguna berada pada kecepatan terbesar akan mendapatkan nilai *delay* terbesar pada Jaringan 0.
3. Pada penambahan *node* pengguna seperti pada Jaringan 2, nilai *throughput* dan *delay* yang didapat pada simulasi mengalami penurunan kualitas dibanding jaringan lain. Untuk penambahan *node* dengan fungsi *access point* seperti pada Jaringan 3, nilai parameter QoS *throughput* lebih baik dibandingkan Jaringan 2. Namun, untuk nilai *throughput* tidak bisa mencapai kinerja maksimal seperti pada Jaringan 1. Menurut parameter *delay*, penambahan *node* dengan fungsi *access point* membuat nilai *delay* menjadi paling kecil dibandingkan jaringan lain.

5.2 Saran

1. Pada penelitian selanjutnya bisa dikembangkan mengenai penelitian VHO karena teknologi radio kognitif lebih cocok.
2. Pembuatan *node* dalam jaringan bisa dibuat lebih banyak lagi agar dapat melihat kinerja dari jaringan kognitif radio terhadap beban pengguna yang lebih banyak.
3. Lokasi percobaan belum mendekati kenyataan sehingga untuk percobaan selanjutnya bisa dilakukan dalam suatu peta dengan peletakan *node* yang dapat diatur dan diarahkan secara jelas.

4. Untuk pengiriman data dalam radio kognitif bisa dilakukan seperti mekanisme *handoff* sesungguhnya dalam suatu jaringan. Dengan melihat secara jelas penggunaan beberapa spektrum frekuensi dalam pengaturan jaringan yang mengalami kemacetan sehingga bisa dilakukan analisis kinerja lebih lanjut terhadap teknologi radio kognitif.
5. Pada penelitian menggunakan CRE-NS-3 belum bisa saya rekomendasikan untuk diteliti lebih lanjut. *Extension* radio kognitif tersebut masih sulit untuk dikembangkan oleh peneliti lain dan hanya bisa dilakukan pada versi NS-3 yang menggunakan versi lama, yaitu NS-3.17. Versi NS-3.17 memiliki fitur yang masih minim dibandingkan dengan versi NS-3 terbaru saat ini sehingga para peneliti tidak akan leluasa dalam penelitian kognitif radio untuk menghasilkan pengetahuan baru bagi dunia pendidikan.