

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

1. Kesimpulan ini dibagi menurut kedua frekuensi:
 - a. Pada pengujian Wifi 2,4 GHz menggunakan jarak (*Line of Sight*) 1 sampai 15 meter menunjukkan bahwa semakin jauh perangkat dari *router* WiFi, maka kualitas jaringan akan menurun, nilai *Throughput* mengalami penurunan apabila jarak *user* semakin menjauh dari posisi *router*, yang berarti kecepatan transfer data menurun, nilai *Throughput* tertinggi berada di jarak 1 meter (16380,29924 kbps) dan mulai menurun sampai yang terendah di jarak 15 meter (5336,727853 kbps) penurunan yang terjadi sebanyak 11043,571387 kbps. Untuk nilai *Packet loss*, jumlahnya meningkat seiring jarak *user* yang menjauh dari *router* dari 6,12% ke 13,68%, mengindikasikan paket data yang hilang atau gagal dikirimkan semakin besar. Lalu, untuk nilai *Delay* pada Wifi 2,4 GHz, mulai meningkat seiring dengan jarak *device* yang menjauh dari 0,3929668 ms ke 1,2530578 ms, mengartikan waktu tunda dalam pengiriman data semakin lama. Kemudian, Nilai *Jitter* tetap rendah dan stabil dalam rentang jarak 1 hingga 15 meter, karena rata-rata *jitter* yang didapatkan 0 ms.
 - b. Pada pengujian Wifi 5 GHz menggunakan jarak (*Line of Sight*) 1 sampai 15 meter, diambil beberapa kesimpulan. Pertama, *Throughput* atau kapasitas transfer data menurun secara signifikan di jarak 1 ke 15 meter dengan rata-rata 12481,89874 kbps. Semakin jauh perangkat dari *access point*, semakin lambat kecepatan transfer data yang dapat dicapai. Kedua, *Packet loss* mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya jarak dari 4,92% ke 8,68% artinya, semakin jauh jarak perangkat dari *access point*, semakin besar paket data akan hilang. *Delay* atau waktu tunda meningkat seiring bertambahnya jarak, rata-rata peningkatannya sebanyak 0,892363533 ms, mengindikasikan Jarak yang semakin jauh menyebabkan waktu yang

dibutuhkan untuk paket data mencapai tujuan akhir semakin lama. Penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai *Jitter* hanya 0 ms pada skenario ini.

2. Pertama, dalam hal *throughput*, sepeda motor menjadi jenis halangan yang lebih mudah di lewati oleh Wifi 2,4 GHz dan Wifi 5 GHz, dengan jumlah *throughput* masing-masing sebesar 13308,38078 kbps dan 6291,274114 kbps. Kemudian, dari segi *packet loss*, tingkat paling rendah yang didapatkan berasal dari halangan sepeda motor dengan masing-masing frekuensi sebesar 5,46% dan 5,54%. Dalam parameter *delay*, sepeda motor juga mencatatkan nilai terbaik dengan jumlah *delay* pada kedua frekuensi sebesar 0,67031446 ms dan 1,04937027 ms, Terakhir, dalam aspek *jitter*, kedua frekuensi hanya menghasilkan 0 ms dalam menghadapi halangan tersebut. Sedangkan untuk jenis halangan yang sulit untuk diatasi oleh Wifi 2,4 GHz dan Wifi 5 GHz adalah tembok, dengan *throughput* masing-masing frekuensi sebesar 9938,753623 kbps dan 3636,771978 kbps, jumlah *packet loss* tertinggi sebesar 10,3% dan 14,14% pada masing masing frekuensi. Nilai *delay* juga tinggi dengan jumlah 0,670314463 ms dan 1,049370274 ms, mengindikasikan bahwa waktu tunda transmisi sangat rentan dalam menghadapi halangan tersebut. Namun untuk jitter tetap rendah pada kedua frekuensi yaitu 0 ms.

5.2 SARAN

1. Melakukan pengujian menggunakan jarak lebih dari 15 meter dan dengan jenis halangan yang berbeda.
2. Menggunakan paket pengujian 10000, 15000, 20000 *packet*.
3. Membandingkan hasil pengujian jika dilakukan di waktu-waktu tertentu
4. Melakukan pengujian dengan mengatur jumlah pengguna yang terhubung ke Wifi.