

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas mengenai simpulan (hasil yang berhasil diselesaikan sesuai dengan batasan dan asumsi masalah) dan saran terkait penelitian ini.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisis pada Bab IV, simpulan penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut.

1. Analisa kualitas sinyal di setiap sisi graf pada seluruh lantai Gedung FPMIPA A UPI dapat dilakukan dengan menggunakan Logika *Fuzzy* Sugeno. Logika *Fuzzy* Sugeno akan mencari bobot di setiap sisi graf yang merepresentasikan kualitas sinyal Wi-Fi di setiap sisi graf. Semakin besar nilai bobot yang dihasilkan dari Logika Fuzzy Sugeno, maka kualitas sinyal Wi-Fi yang dimiliki sisi graf semakin baik. Bobot sisi graf yang diperoleh dari logika Fuzzy Sugeno akan digunakan sebagai urgensi pemasangan *router* Wi-Fi. Apabila nilai bobot sisi kualitas sinyal Wi-Fi bernilai besar (kualitas sinyal Wi-Fi sudah baik), maka urgensi pemasangan Wi-Fi akan bernilai kecil.
2. Metode Sequential Search digunakan untuk menentukan posisi pemasangan *router* Wi-Fi dengan memaksimalkan total bobot titik yang akan dipasangin *router* Wi-Fi. Penentuan posisi pemasangan *router* Wi-Fi di Gedung FPMIPA A UPI ditentukan dengan dua parameter, yaitu urgensi penempatan *router* Wi-Fi dan bobot pemasangan *router* Wi-Fi. Nilai urgensi penempatan *router* diperoleh dari penjumlahan bobot dari sisi-sisi (bobot hasil logika *Fuzzy* Sugeno) yang terkait dengan titik tersebut. Urgensi di titik x_i dapat dituliskan sebagai u_i yang menyatakan seberapa penting titik x_i dipasangin *router* Wi-Fi. Sedangkan bobot pemasangan *router* Wi-Fi (w_i) dapat dituliskan sebagai selisih antara biaya pemasangan dan biaya reduksi perbiaya pemasangan.
3. Hasil implementasi logika Fuzzy Sugeno dan Metode Sequential Search untuk menganalisa kualitas sinyal Wi-Fi sehingga dapat menentukan lokasi pemasangan *router* Wi-Fi yang optimal menunjukkan bahwa kedua metode

tersebut berhasil menentukan posisi pemasangan *router* yang optimal pada Gedung FPMIPA A UPI. Berdasarkan hasil implementasi, *router* Wi-Fi akan terpasang pada titik-titik yang memiliki nilai uregnsi tinggi dan biaya pemasangan rendah (bobot pemasangan *router* rendah). Dengan mengasumsikan bahwa setiap lantai tidak saling mempengaruhi, maka setiap lantai mengalami penambahan *router* dan pemindahan posisi *router* Wi-Fi jika kondisi sebelumnya sudah terpasang *router* di lantai tersebut. Pada lantai 1, kondisi awal tidak terpasang *router* sehingga saat direlokasi total bobot titik yang akan dipasangin *router* Wi-Fi mengalami kenaikan menjadi 440. Pada lantai 2, nilai awal dari bobot total titik yang terpasang Wi-Fi sebelum relokasi bernilai 199,99, sementara setelah direlokasi nilai total bobot tersebut meningkat menjadi 303,3. Pada lantai 3, nilai awal dari bobot total titik yang terpasang Wi-Fi sebelum relokasi bernilai 166,6, sementara setelah direlokasi nilai total bobot tersebut meningkat menjadi 246. Pada lantai 4, nilai awal dari bobot total titik yang terpasang Wi-Fi sebelum relokasi bernilai 33, sementara setelah direlokasi nilai total bobot tersebut meningkat menjadi 153. Pada lantai 5, kondisi awal tidak terpasang *router* sehingga saat direlokasi total bobot titik yang akan dipasangin *router* Wi-Fi mengalami kenaikan menjadi 120.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan serta simpulan yang telah diperoleh, maka terdapat beberapa hal yang disarankan sebagai arah pengembangan penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Melibatkan faktor sinyal Wi-Fi antar lantai saling mempengaruhi.
2. Melibatkan faktor nois, redaman, dan distorsi pada sinyal Wi-Fi dalam perhitungan bobot kualitas sinyal di setiap sisi graf.
3. Memperluas data penelitian dengan menggunakan data kualitas sinyal Wi-Fi dan jumlah pengguna Wi-Fi di Gedung FPMIPA A UPI selama seminggu, sehingga pola penggunaan Wi-Fi bisa terdeteksi setiap hari dan pemasangan *router* Wi-Fi bisa menjadi lebih optimal.

4. Menggunakan metode lain selain Logika *Fuzzy* Sugeno dan Metode *Sequential Search* dalam menentukan posisi *router* Wi-Fi yang optimal agar hasil penelitian ini dapat dibandingkan. Hal tersebut dikarenakan Logika *Fuzzy* Sugeno pada penelitian ini memerlukan pemodelan yang cermat terhadap berbagai variable dan aturan yang relevan, serta sulit untuk melakukan validasi karena adanya aspek subjektif dalam penentuan aturan dan fungsi keanggotaan. Sedangkan, kekurangan dari Metode *Sequential Search* dari penelitian ini adalah tidak memberikan hasil optimal apabila dilakukan pencarian berulang pada data yang sama.