

BAB 7 PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis dari implementasi sistem ini, dapat ditarik kesimpulan dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Penulis telah mengimplementasikan sebuah sistem penentuan bobot *link* menggunakan logika *fuzzy* untuk pencarian jalur terpendek pada SDN. Untuk mengimplementasikan sistem tersebut, digunakan sFlow-RT dan Library Ryu sebagai tools untuk memonitoring *traffic* dan *delay* pada suatu *link*. Kemudian untuk melakukan penentuan bobot *link*, digunakan logika *fuzzy Tsukamoto* dan *Mamdani* dengan *input* berupa *traffic* dan *delay*. Terakhir, digunakan algoritme Dijkstra untuk melakukan pencarian jalur terpendek berdasarkan bobot terkecil.
2. Berdasarkan hasil pengujian pencarian jalur, sistem telah mampu melakukan pencarian jalur terhadap beberapa jalur yang ada dalam suatu topologi. Pada algoritme Dijkstra dengan *fuzzy Tsukamoto* dan *Mamdani*, sistem berhasil meratakan beban ke semua *outport* pada switch. Sedangkan pada algoritme *Static Cost Dijkstra*, sistem hanya menggunakan 1 jalur saja.
3. Berdasarkan hasil pengujian *throughput* untuk mengukur kualitas jaringan, pada algoritme Dijkstra dengan *fuzzy Tsukamoto* memiliki *throughput* paling besar dibandingkan dengan algoritme yang lain pada penelitian ini baik pada Topologi-1 maupun Topologi-2. Sedangkan pada Algoritme *Static Cost Dijkstra* memiliki *throughput* paling kecil dengan perbedaan yang cukup signifikan. Kemudian pada algoritme Dijkstra dengan *fuzzy Tsukamoto* dan *Mamdani* memiliki persebaran *throughput* yang kurang merata untuk setiap client nya. Sedangkan pada algoritme *Static Cost Dijkstra* memiliki persebaran *throughput* yang merata untuk setiap client nya baik pada Topologi-1 maupun Topologi-2.
4. Berdasarkan hasil pengujian *packet loss*, pada algoritme Dijkstra dengan *fuzzy Tsukamoto* dan *Mamdani* memiliki *packet loss* berkisar antara 0 - 5 pada semua topologi dan seluruh jumlah *client*. Sedangkan pada algoritme *Static Cost Dijkstra* mengalami kenaikan *packet loss* yang signifikan disaat jumlah *client* lebih dari 39.
5. Berdasarkan hasil pengujian *convergence time*, pada algoritme *Static Cost Dijkstra* memiliki *convergence time* paling baik dibandingkan dengan algoritme *Dijkstra* dengan *fuzzy Mamdani* dan *Tsukamoto*. Sedangkan pada algoritme *Dijkstra* dengan *fuzzy Mamdani* memiliki *convergence time* paling buruk dibandingkan dengan algoritme yang lain.

7.2 Saran

Beberapa saran berdasarkan hasil penelitian ini untuk pengembangan penelitian selanjutnya, yaitu sebagai berikut.

1. Perlu dilakukan penambahan parameter sebagai *input* dalam Logika *Fuzzy*.
2. Perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut dengan menggunakan kategori kecerdasan buatan yang lain seperti Algoritme Genetika, Neural Network dan lain-lain.