BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan uji coba dan analisa pada kedua jenis trafik data dan *voice* terhadap parameter-parameter performansi, dengan menggunakan dua jenis manajemen antrian pada beberapa skenario yang telah dilaksanakan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Pada manajemen antrian *DropTail* nilai rata-rata *delay* terkecil dimiliki oleh jenis trafik data yaitu sebesar 3.4243 ms terhadap perubahan jumlah node sumber dan 3.5178 ms terhadap perubahan *bandwidth*. Ini disebabkan karena trafik data memiliki sifat atau karakteristik data itu sendiri, yaitu bahwa data tidak sensitif terhadap *delay* artinya *delay* yang dihasilkan lebih kecil. Untuk nilai rata-rata *throughput* terbesar juga dimiliki oleh trafik data yaitu sebesar 7509.600 Kbps terhadap perubahan node sumber dan 7455.840 Kbps terhadap perubahan *bandwidth*. Untuk nilai rata-rata perubahan kenaikan % *paket loss* terkecil dimiliki oleh trafik *voice* yaitu 0.007% terhadap perubahan jumlah node sumber dan 0.00001% terhadap perubahan *bandwidth*. Ini disebabkan karena trafik *voice* memiliki sifat atau karakteristik yang tidak sensitif terhadap *error*.
2. Pada manjemen antrian *RED* nilai rata-rata *delay* terkecil juga dimiliki oleh trafik data yaitu sebesar 3.4251 ms terhadap perubahan jumlah node sumber dan 3.5178 ms terhadap perubahan *bandwidth*. Untuk nilai rata-rata *throughput* terbesar juga dimiliki oleh trafik data yaitu sebesar 7496.160 Kbps terhadap perubahan jumlah node sumber dan 7486.080 terhadap

perubahan *bandwidth*. Sedangkan nilai rata-rata perubahan kenaikan *paket loss* terkecil dimiliki oleh trafik *voice* yaitu sebesar 0.008% terhadap perubahan jumlah node sumber.

3. Perubahan jumlah node sumber (*user*) yang semakin besar akan menyebabkan nilai *delay* dan *paket loss* semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena jumlah paket dari jenis trafik yang dikirimkan semakin besar juga, akibatnya waktu pelayanan yang dibutuhkan menjadi banyak sehingga *delay* yang dibutuhkan menjadi lebih besar. Dan akibatnya *packet loss* juga akan semakin besar. Sementara nilai *throughput*-nya akan semakin turun seiring dengan bertambahnya *paket loss*.
4. Tarfik data lebih cocok diaplikasikan untuk *softswitch*, karena pada trafik data ini memiliki nilai *delay* dan *paket loss* yang lebih rendah dibandingkan dengan trafik *voice*. Selain itu juga *throughput* yang dihasilkannya juga lebih besar.
5. Manajemen antrian *DropTail* lebih bagus atau sesuai apabila digunakan untuk melihat kinerja *softswitch*. Terbukti dari data yang telah dihasilkan yaitu memiliki nilai *delay* dan *paket loss* yang lebih kecil serta memiliki nilai *throughput* paling besar.
6. Untuk nilai *bandwidth* yang memiliki nilai besar ataupun memiliki nilai kecil masih tetap bagus terhadap kinerja dari *softswitch* tersebut. Jadi dengan menggunakan nilai *bandwidth* sebesar 2Mb sudah cukup dalam pengaplikasiannya.

5.2 Saran

Beberapa saran yang bisa disampaikan sebagai tindak lanjut dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Diperlukan adanya penyempurnaan dalam tahap perancangan simulasi *softswitch*.
2. Perlu dicoba dengan menggunakan jenis trafik selain trafik data dan trafik *voice*, seperti pada trafik *video*.
3. Diperlukan penggunaan topologi yang dapat mewakili terjadinya kongesti di beberapa *node* jaringan nyata (ril).
4. Perlu dicoba mekanisme antrian lain terutama mekanisme antrian lain yang mengklasifikasikan kelas-kelas atau memberi prioritas dari layanan seperti *Class Based Queue (CBQ)*.