

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Proses *upgrade firmware* dilakukan dengan menggunakan dua cara yang berbeda, tergantung penggunaan *firmware*. Dimana tiap *firmware* memiliki cara yang berbeda untuk melakukan proses *upgrade* seperti yang dijelaskan pada bab sebelumnya.

Setelah melakukan proses *upgrade firmware*, selanjutnya melakukan analisis dari kedua *firmware* yaitu *default firmware* dan *firmware openwrt* didapatkan hasil dari analisis perbandingan parameter *QoS (Quality of Service)* yaitu sebagai berikut:

1. Pada bagian parameter *bandwidth* yaitu *upstream* dan *downstream*, diketahui *default firmware* lebih unggul dari pada *firmware openwrt*. Pada bagian *upstream*, dapat dilihat dari hasil rata-rata analisis *default firmware* yaitu 14,6 *Mbps* dan *firmware openwrt* yaitu 10,84 *Mbps* sedangkan pada bagian *downstream*, dapat dilihat dari hasil analisis rata-rata *default firmware* yaitu 3,79 *Mbps* dan *firmware openwrt* dengan hasil 3,07 *Mbps*.
2. Pada bagian parameter *throughput* diketahui *throughput* yang dimiliki oleh *firmware openwrt* lebih besar dibandingkan dengan *default firmware*. Dimana *throughput* yang besar lebih fokus ke pengiriman data yang besar, sedangkan *throughput* yang kecil lebih memfokuskan ke koneksifitas yang stabil.
3. Pada bagian parameter *delay* diketahui *delay* yang dimiliki oleh *firmware openwrt* lebih unggul dibandingkan dengan *default firmware*. Dapat dilihat dari

rata-rata hasil analisis *firmware openwrt* yaitu 0,0100 ms dan *default firmware* yaitu 0,0145 ms. Yang mana dari hasil perbandingan diatas di ketahui bahwa kedua *firmware* berada pada kategori *latency* yang sangat bagus. Namun *firmware openwrt* lebih unggul dibandingkan *default firmware*.

4. Pada parameter *packet loss* diketahui *packet loss* yang dimiliki oleh *firmware openwrt* lebih sedikit dibandingkan dengan *default firmware*. Dapat dilihat dari rata-rata hasil analisis *firmware openwrt* yaitu 0,027 % dan *default firmware* yaitu 0,032 %. Yang mana dari hasil perbandingan diatas di ketahui bahwa kedua *firmware* berada pada kategori *degrasi* yang sangat bagus. Namun *firmware openwrt* lebih unggul dibandingkan *default firmware*.
5. Pada parameter *jitter* diketahui *jitter* yang dimiliki oleh *default firmware* lebih sedikit dibandingkan dengan *firmware openwrt*. Dapat dilihat dari rata-rata hasil analisis *default firmware* yaitu 3,1255 ms dan *firmware openwrt* yaitu 4,4633 ms. Yang mana dari hasil perbandingan diatas di ketahui bahwa kedua *firmware* berada pada kategori *degrasi* yang bagus. Namun *default firmware* lebih unggul dibandingkan *firmware openwrt*.
6. Dari hasil penelitian menggunakan metode perbandingan kuantitatif dengan parameter *bandwidth*, *throughput*, *delay*, *packet loss*, dan *jitter* menghasilkan kesimpulan bahwa *firmware openwrt* lebih unggul dari *default firmware*.

5.2 Saran

Untuk penggunaan *firmware* dengan mengesampingkan perbandingan parameter *QoS (Quality of Service)* yaitu *bandwidth*, *throughput*, *delay*, *packet loss*,

dan *jitter* disarankan oleh peneliti menggunakan *firmware openwrt* dikarenakan secara umum *firmware openwrt* lebih unggul dibandingkan *default firmware*. Namun apabila pembaca lebih memfokuskan secara detail kebutuhannya pada parameter *QoS (Quality of Service)* yaitu *bandwidth*, *throughput*, *delay*, *packetloss*, dan *jitter* maka disarankan untuk menggunakan firmware yang parameternya lebih unggul secara spesifik yaitu sebagai berikut:

1. Pada parameter *bandwidth* dimana apabila pembaca lebih memfokuskan pada *bandwidth upstream* dan *downstream* maka pembaca disarankan menggunakan *default firmware*.
2. Pada parameter *throughput* dimana apabila pembaca lebih memfokuskan koneksi yang stabil maka disarankan menggunakan *default firmware*, sedangkan apabila pembaca lebih memfokuskan pengiriman data yang besar, maka disarankan menggunakan *firmware openwrt* karna memiliki *throughput* yang besar.
3. Pada parameter *delay* pembaca disarankan menggunakan *firmware openwrt* karna *delay* yang dihasilkan oleh *firmware openwrt* lebih sedikit daripada *default firmware*.
4. Pada parameter *packet loss* pembaca disarankan menggunakan *firmware openwrt* karna *packet loss* yang dihasilkan oleh *firmware openwrt* lebih sedikit daripada *default firmware*.
5. Pada parameter *jitter* pembaca disarankan menggunakan *default firmware* karna *jitter* yang dihasilkan oleh *default firmware* kecil lebih daripada *firmware openwrt*.