

BAB V

KESIMPULAN

1. Pembangunan simulasi menggunakan NS-2 dengan menggunakan modul *QoS-Included WiMAX* dan *EvalVid*. Penelitian ini mensimulasikan 3 user yang masing-masing menggunakan 3 QoS yang berbeda yaitu UGS, rtPS dan BE pada 2 *environment* berbeda, yaitu *environment* SS video tunggal, dan *environment* SS video didampingi 3 SS lain yang masing-masing menggunakan UGS, rtPS dan BE.
2. Berdasarkan hasil simulasi, diperoleh nilai *end-to-end* QoS sebagai berikut:
 - a. *Throughput* rata-rata terbaik ada pada simulasi rtPS, baik pada SS tunggal (3822,564kbps) maupun 4 SS (4502.601kbps), kemudian UGS nilainya sama pada kedua skenario (3505.661kbps), dan BE mengalami nilai *throughput* terburuk baik pada skenario SS tunggal (1211.189kbps) atau 4 SS (1229.134kbps).
 - b. *Delay* rata-rata terbaik terdapat pada simulasi rtPS dimana nilai *delay* pada kedua skenario nilainya 43.244ms yang sebaran nilainya merata, kemudian UGS yang nilai *delay*-nya cukup jauh berbeda dengan simulasi rtPS dimana nilainya pada kedua skenario 447.59ms. Sedangkan BE memiliki perbedaan nilai *delay* pada kedua simulasi dimana nilai *end-to-end delay*-nya pada skenario SS tunggal 451.66ms, dan pada pada skenario empat SS 307.521ms.
 - c. *Jitter* rata-rata terbaik ada pada simulasi UGS baik pada SS tunggal (157.577ms) maupun 4 SS (168.927ms), kemudian rtPS nilainya pada SS tunggal (504.307ms) dan 4 SS (504.306ms). Dan BE mengalami nilai *jitter* paling fluktuatif dan terburuk baik pada skenario SS tunggal (655.447ms) atau 4 SS(722.004ms).
 - d. *Frame loss* pada kesemua simulasi nilainya hampir sama kecuali pada BE skenario 4 SS. Dimana nilainya untuk UGS 9.75%, rtPS

pada kedua skenario 10.75%, dan BE pada skenario SS tunggal 11% dan pada skenario 4 SS 14.25%.

3. Pengukuran kualitas video subyektif menghasilkan nilai rata-rata PSNR dan MOS sebagai berikut, UGS nilainya sama untuk kedua skenario yaitu PSNR=33,23, MOS=3.82 (*Good*), begitu juga dengan rtPS yang nilai pada kedua simulasinya PSNR=32.70, MOS=3.73 (*Good*). Pada BE terdapat perubahan cukup signifikan dimana pada skenario pertama nilai PSNR=32,73, MOS=3.74 (*Good*) dan pada skenario kedua nilainya sedikit turun ke ke PSNR=32,48, MOS 3.68 (*Good*).
4. Untuk kemudahan penilaian subyektifitas perspektif user, dilakukan perbandingan video pengirim dan keseluruhan video penerima. Pada keseluruhan video hasil simulasi, hasilnya baik namun tidak sebagus aslinya.

