

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Tugas akhir ini membahas perbandingan kualitas audio aplikasi telekonferensi menggunakan metode *Subjective Test* ITU-R BS.1116-3. Penilaian audio secara *Subjective Test* dipilih karena hasil akhir pengukuran dapat dikatakan sebagai representasi dari pendengaran manusia, sehingga dinilai lebih valid. Standar ITU-R BS.1116-3 dipilih sebagai standar metode utama karena standar ini merupakan *Methods for The Subjective Assessment of Small Impairments in Audio Systems*, sehingga perbedaan kecil disetiap audio uji dapat diidentifikasi oleh subjek penilai.

Penelitian kuantitatif ini bertujuan untuk mengetahui rentang nilai SDG setiap aplikasi. Ada lima aplikasi telekonferensi yang dibandingkan yaitu *RingCentral*, *Skype*, *Microsoft Teams*, *CiscoWebex* dan *Zoom*. Sampel yang digunakan berasal dari jenis suara perempuan, suara laki-laki dan suara anak-anak berdurasi 10-15 detik. Sampel dinilai secara *subjective test* sesuai standar ITU-R BS.1116-3 oleh 20 *listener*. Hasil penilaian *listener* dianalisa untuk mendapatkan nilai SDG setiap aplikasi telekonferensi.

Berdasarkan penilaian SDG, didapati bahwa Audio *Ringcentral* memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan audio aplikasi lain dengan rentang nilai dari -0,97 sampai -1,67 dan berada di kategori *perceptible but not annoying* dan *slightly annoying*. Sedangkan Audio Aplikasi *Zoom* memperoleh nilai rata-rata yang paling rendah dengan rentang nilai -1,71 sampai -2,32 dan berada di kategori *slightly annoying*.

Penilaian dengan metode *Objective Test*, SNR dan DCR juga dilakukan. Berdasarkan metode *Objective Test* ITU-R BS.1387-1, aplikasi *RingCentral* memiliki nilai ODG tertinggi yaitu -3,875. Sedangkan aplikasi *CiscoWebex* dan *Zoom* memiliki nilai terendah dengan nilai ODG -3,913. Berdasarkan metode SNR, Audio *RingCentral* memperoleh nilai SNR tertinggi yaitu 20,076 dB. Sedangkan nilai terendah diperoleh oleh Aplikasi *Zoom* dengan nilai SNR 15,059 dB. Berdasarkan metode DCR ITU-T P.800, Audio aplikasi *RingCentral* memperoleh nilai DCR tertinggi yaitu 3,7 yang menandakan degradasi audio kompresi terhadap audio referensi(asli) terdengar, tetapi tidak mengganggu.

Sedangkan Audio aplikasi Zoom memperoleh nilai DCR terendah yaitu 2,9 dan masuk ke kategori degradasi sedikit mengganggu.

Hasil penilaian setiap audio aplikasi telekonferensi berbeda-beda walaupun beberapa aplikasi menggunakan *codec* yang sama. *CiscoWebex* dan *RingCentral* adalah aplikasi yang menggunakan *codec* yang sama yaitu Opus dan G.722. Berdasarkan nilai SDG, DCR, ODG dan SNR didapati bahwa audio *RingCentral* memiliki kecendrungan nilai yang lebih tinggi dibandingkan *Cisco Webex*. Hal itu dapat terjadi karena *codec* dikembangkan oleh masing-masing perusahaan sehingga kualitas audio menjadi berbeda.

5.2. Saran

Semoga pengujian selanjutnya dapat dilakukan dengan dengan menambah parameter yang diujikan seperti usia pembicara dan jenis Aplikasi yang digunakan.

