

ABSTRAK

Analisis Perbandingan Performansi High 4:4:4 Intra Profile dengan Main Profile pada Standardisasi H.264 untuk Aplikasi Video

Tingginya permintaan akan komunikasi video dimasa yang akan datang semakin menuntut teknologi untuk menyediakan jaringan yang dapat memenuhi permintaan tersebut ke user, hal ini bisa diwujudkan apabila tersedianya kapasitas bit rate yang cukup besar dengan kualitas video yang hampir sama dengan aslinya. Hal ini dapat dilakukan dengan adanya teknik pengkodean yang direkomendasikan oleh ITU-T yaitu *advance video coding* (AVC) standar yang lebih dikenal dengan H.264 atau MPEG 4 part 10 yang telah mendominasi standar *video coding* beberapa tahun belakangan ini. Dengan pengkodean H.264 pengiriman bit rate yang rendah dapat terpenuhi dengan resiko terjadinya *trade off* (penurunan kualitas video pyang dihasilkan). Aplikasi *high quality video* seperti *video conference*, media penyimpanan digital, penyiaran televisi, internet streaming, dan komunikasi menuntut suatu video memiliki *feature enhancement*.

Tugas akhir ini bertujuan membandingkan performansi fitur di dalam H.264 antara profil baru dan perbedaannya dengan profil utama. Profil yang digunakan yaitu *High 4:4:4 Intra Profile* sebagai profil baru, serta *Main Profile* sebagai profil utama. Kemudian kedua profil ini di-*encode* menggunakan JM 18.0 untuk mendapatkan format .264 dan selanjutnya ditransmisikan dalam jaringan W-LAN. Untuk mendapatkan kembali video yang ditransmisikan, maka digunakan JM 18.0 untuk men-*decode* video hasil transmisi. Tugas akhir ini mensimulasikan 2 skenario, yaitu skenario 1 dengan format YUV *video-input* sama untuk semua profil, sedangkan skenario 2 membedakannya sesuai dengan profil. Parameter yang diukur untuk menilai kualitas video yang dihasilkan adalah PSNR, SSIM, *bitrate*, dan rasio kompresi serta *Jitter*.

Penyesuaian format YUV video input dengan *sampling patterns* masing-masing profil, membuktikan bahwa *feature enhancement* pada *High 4:4:4 Profile* memberikan performansi lebih baik dibanding *Main Profile*.

Kata kunci : Intra Profile, Main Profile, H.264/MPEG-4 AVC, W-LAN, PSNR, SSIM, Bitrate, Rasio Kompresi, Jitter.