BAB I
PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Tingginya permintaaan pasar akan komunikasi Video dimasa mendatang akan menuntut tersedianya jaringan yang dapat memenuhi permintaan tersebut ke *client*, hal ini dapat terwujud bila tersedia kapasitas *bit rate* yang cukup besar dengan kualitas video yang hampir sama dengan aslinya. Untuk mewujudkan hal tersebut diatas maka diperlukan pemilihan pengkodean video yang memiliki performansi yang paling efisien.

H.264 adalah pengkodean video yang direkomendasikan oleh ITU-T untuk melakukan kompresi video.H.264 memiliki tiga profil utama yaitu *baseline profile,main profile dan extended profile*. *Baseline* profil mendukung layanan *video telephony,video conferencing*,dan *wireless communications*. *Main profile* mendukung layanan siaran televisi *broadcast*,dan penyimpanan video.sedangkan *extended profile* mendukung layanan media aplikasi *streaming*.

Standar pengkodean H.264/AVC menyediakan tiga macam *profile* pengkodean (*baseline, main* dan *extended profiles*) yang masing-masing mempunyai keunggulan yang berbeda sehingga dapat dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhan aplikasi. Dari ketiga profil H.264 akan digunakan baseline profile khususnya pada Slice Group, yang akan digunakan pada Mobile Ad hoc Network (MANET) paket data. Performansi *baseline profile* pada slice group sangat menarik untuk diketahui teknik pengkodean mana yang memberikan kenyamanan dan kualitas video yang layak dasi sisi *client*.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Mengaplikasikan *baseline profile* khususnya *slice group* dalam komunikasi video jaringan MANET.

2. Menganalisa kinerja *baseline profile* pada *slice group* dalam komunikasi video jaringan MANET sehinga didapatkan kualitas video yang paling baik.

3. Menggunakan *baseline profile* sebagai *video coding* pada jaringan MANET.

1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan-permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui performansi pengkodean *baseline profile* pada *slice group* H.264 untuk layanan video dalam jaringan MANET.

2. Merepresentasikan *baseline profile* pada *slice group* H.264 dalam satu program aplikasi.

3. Menganalisa performansi *baseline profile* pada *slice group* H.264 dalam jaringan MANET.

4. Menganalisa hasil performansi *baseline profile* pada *slice group* H.264 dalam jaringan MANET.

5. Parameter hasil performansi adalah PSNR, *jitter, delay, throughput, packet loss, dan* MOS.

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan pada tugas akhir ini akan dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Pengkodean yang digunakan adalah H.264 yaitu *baseline profile* pada *slice group*.

2. Jaringan yang digunakan adalah MANET standar dan tidak membahas keamanan jaringan.

3. Performasansi diketahui dari paramerter kualitas video objek ,subjektif video objek, dan parameter jaringan seperti jitter yang diketahui hasilnya dari pengukuran.

4. Bahasa programming yang digunakan adalah C++ untuk pengkodean baseline profile pada Slice Group H.264,sedang untuk jaringan MANET akan digunakan jaringan *real*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah:

a.) Studi literarur dari buku-buku maupun jurnal-jurnal panduan tentang teknik pengkodean video H.264.

b.) Melakukan simulasi menggunakan C++ untuk pengkodean baseline profile pada Slice Group H.264,sedang untuk jaringan MANET akan digunakan network simulator.

c.) Analisa hasil simulasi dan penarikan kesimpulan.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, maksud dan tujuan, rumusan masalah,batasan masalah,metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi teori-teori dasar tentang video *coding*, pengkodean H.264, pengkodean *baseline profile*, MANET, dan parameter performansi.

BAB III PERANCANGAN SISTEM DAN PENGKODEAN BASELINE PADA SLICE GROUP

Pada bab ini akan dibahas tentang perancangan *model system* MANET yang akan dilewatkan video. Perancangan *baseline profile* pada *slice group*

BAB IV ANALISA PERFORMANSI VIDEO DENGAN PENGKODEAN BASELINE PROFILE PADA SLICE GROUPS H.264

Berisi analisa performansi pengkodean *baseline profile* pada *slice group* yang dikirimkan dalam jaringan MANET yang meliputi *PSNR, delay*, *jitter*, *throughput*, *packet loss*, dan MOS selanjutnya membandingkan performansi kedua hasil pengukuran tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang didapatkan dari analisa perbandingan performansi *baseline profile* beserta saran untuk pengembangan tugas akhir ini.