

Pembangunan simulasi dan analisa kinerja optimalisasi streaming video pada jaringan wireless dengan algoritma enhanced advance forward error corecction (EAFEC) = Simulation development and performance analysis of video streaming optimalitaton on wireless network with enhanced advance forward error correction (EAFEC) algorithm

Rendi Kurniawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=129189&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada mode infrastruktur, ketika setiap kali node wired dan node wireless hendak mengirimkan paket data ke node wireless lainnya, data harus dulu dikirimkan ke access point (AP). Kemudian access point (AP) akan memforward paket data ke node coresponden. Oleh karena itu AP adalah tempat yang bagus untuk menambahkan mekanisme FEC untuk improve delivery video yang berkualitas. Jumlah redundant data yang ada pada mekanisme FEC statis adalah tetap.

Dalam Mekanisme EAFEC redundant data ditentukan oleh access point (AP) berdasarkan beban traffic jaringan dan wireless channel state. Algoritma EAFEC menentukan berapa jumlah paket redundant yang harus di-generate berdasarkan panjang antrian yang mengindikasikan beban traffic jaringan dan times retransmisi paket yang mengindikasikan wireless channel state. Layanan video streaming tidak pernah lepas dari throughput, delay, jitter dan packet loss.

Pada penelitian ini penulis membangun simulasi optimalisasi streaming video pada jaringan wireless. Penulis juga melakukan studi literatur dalam merancang simulasi ini. Dalam membangun simulasi penulis menggunakan aplikasi NS2 (network simulator) versi 2.28 yang berjalan diatas sistem operasi Microsoft Windows Xp Sp2 dengan aplikasi Cygwin.

Hasil output akhir pada NS-2 divisualisasikan berupa grafik dan tabel yang kemudian dianalisa lebih lanjut yaitu berupa pengukuran throughput, delay, jitter, packet error dan dengan menggunakan script AWK beserta beberapa tambahan modifikasinya. Dari thesis ini diperoleh performance dari penggunaan mekanisme EAFEC dapat mengurangi kemacetan pada jaringan (congestion) sehingga berdampak pula berkurangnya jumlah packet loss.

.....In the infrastructure mode, when a wired and wireless node wants to send data packets to other wireless nodes, data must first be sent to the Access Point (AP). The AP then forwards packets to the corresponding node. Therefore, AP is a good place for adding the FEC mechanism for improving video delivery quality. The number of redundant FEC data in a fixed number.

EAFEC redundant data is determined by AP which is based on both network traffic load and wireless channel state. EAFEC Algorithm determines number FEC redundant generated based on queue length indicating network traffic load and packet retransmisi times indicating wireless channel state. Streaming video services are usually related to throughput, delay, jitter and packet loss.

In this thesis, the author develops a simulation study of streaming video service on wireless network. The research method is performed studying and developing simulation using Network simulator (NS-2) application version 2.28. The application running at Microsoft Windows Xp SP2 operating sistem, with CYGWIN aplication.

The result of simulation are graphics and measurement such us throughput, delay, jitter and packet error.

The measurements are conducted using AWK script with some modifications. From this thesis obtained performance usage of mechanism EAFEC can lessen traffic jam on network (congestion) also causing affects the lessen amounts of packet loss.