

ANALISA RETRIAL DAN STRATEGI TIMEOUT UNTUK AKSES JARINGAN BERBASIS PAKET

Chi Chi¹, Nurain Silalahi Mt ; Ida Wahidah^{2, 3}

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom

Abstrak

Kata Kunci :

Abstract

Keywords :



Telkom
University

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persoalan umum yang berputar di lingkungan jaringan adalah masalah pengulangan (retrial). Dalam tipe umumnya, sebuah *agent* dibutuhkan untuk menyelesaikan beberapa tindakan (seperti transmisi paket, membangun suatu hubungan dan lain-lain). Dalam setiap satu percobaan sangat mungkin mengalami kegagalan karena kondisi jaringan. Oleh karena itu *agent* harus mengulangi percobaan hingga sukses (atau mungkin sampai menyerah).

Untuk mengetahui adanya kegagalan, *agen* harus menerima *acknowledgement* dari jaringan. *Acknowledgment* dapat juga *negative acknowledgement* (NACK) atau positif *acknowledgement* (ACK). Jika penyebab kegagalan dapat dideteksi dengan mudah (misalnya antrian pada server yang penuh, dan lain-lain), NACK dapat langsung dibangkitkan. Ketidakseimbangan antara ACK dan NACK adalah karakteristik utama dari jaringan skala besar dan merupakan konsekuensi dari struktur nya, khususnya variasi delay yang cukup tinggi. Konsekuensi dari ketidakseimbangan ini adalah penentuan antara sukses dan gagal berdasarkan dari timeout, ditentukan atas durasi waktu setelah percobaan mana yang dicoba lagi.

Pemilihan dari timeout yang sesuai melibatkan pertukaran antara menunggu terlalu lama dari satu sisi dan pembebanan jaringan dari menunggu yang singkat tidak diperlukan di sisi lain. Pendekatan umum digunakan pada kasus-kasus besar dari timeout yang digunakan, adalah dengan mengatur timeout bernilai tinggi, dan sebagainya hingga percobaan tersebut gagal, ini dikenali dengan durasi timeout dengan probabilitas yang tinggi (biasanya mendekati 1).

1.2 Tujuan Penulisan

1. Menentukan strategi *timeout* untuk mengoptimalkan *retrial*
2. Mempelajari nilai *timeout* yang berpengaruh terhadap jumlah *retrial* yang terjadi
3. Mengurangi kemungkinan terjadinya *retrial*
4. Mengamati parameter-parameter pada strategi *timeout*, seperti jumlah *retrial/retransmisi, utilitas* dan lain-lain

1.3 Rumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas adalah :

1. Bagaimana pengaruh pola kedatangan (λ) terhadap *timeout*
2. Bagaimana berpengaruh *timeout* terhadap jumlah *retrial* (*retransmisi*) yang terjadi
3. Bagaimana pengaruh *buffer* terhadap nilai *timeout*
4. Apa saja parameter-parameter yang menentukan unjuk kerja jaringan akses, misalnya jumlah *retrial/retransmisi, utilitas* dan lain-lain

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan dalam tugas akhir ini dibatasi oleh ruang lingkup sebagai berikut :

1. Hanya membahas bagian dari *Retrial* pada jaringan, tidak membahas jaringan inti
2. Tidak membahas secara khusus tentang teknologi akses *network*
3. Tidak membahas *terrestrial mobile*
4. Tidak membahas secara khusus tentang sistem transmisi yang digunakan.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini adalah adalah :

1. Metode verifikatif yang merupakan penelitian kembali terhadap suatu penelitian yang telah ada dan akan diverifikasi dengan hasil simulasi.
2. Metode Eksploratif yaitu membahas lebih dalam mengenai metode yang telah dibahas.

1.6 Sistematika Penulisan

Pembahasan tugas akhir ini disusun dalam lima bab sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas mengenai latar belakang penulisan, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan

BAB II : DASAR TEORI

Bab ini membahas mengenai teori-teori dasar yang dibutuhkan untuk mengetahui pengertian dasar tentang *timeout* dan *retrial* (retransmisi) untuk akses *network resources*

BAB III : PEMODELAN DAN SIMULASI

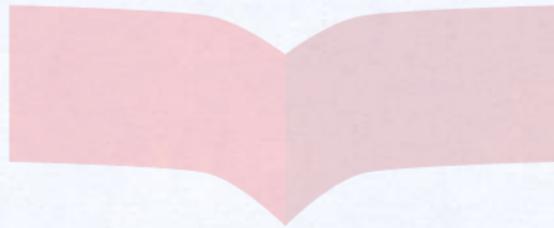
Bab ini berisi tentang pemodelan secara analitis dan simulasi untuk menentukan *tiemout* yang sesuai pada berbagai kondisi pola kedatangan untuk mendapatkan jumlah retransmisi yang optimal.

BAB IV : ANALISA HASIL SIMULASI

Bab ini menjelaskan pengaruh parameter-parameter yang digunakan dalam simulasi dengan hasil simulasi

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan dari pembahasan analisa dan saran dari penulisan tugas akhir ini



Telkom
University

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan

1. Optimasi retrial di pengaruhi oleh besarnya nilai timeout yang terjadi, dimana semakin besar nilai timeout dapat memperkecil retrial (retransmisi) yang terjadi.
2. Pada tiap nilai request (a/b) yang berbeda, nilai timeout akan bervariasi sesuai dengan keadaan jaringan atau beban trafik yang ada.
3. Nilai kedatangan (λ) atau beban trafik (ρ) yang besar (mendekati 1) berpengaruh terhadap nilai timeout, dimana pada kedatangan yang besar, timeout akan semakin kecil.
4. Besarnya buffer yang mampu menampung request, dapat menaikkan nilai timeout dan memperkecil jumlah transmisi.

V.2. Saran

1. Dalam Tugas Akhir ini, nilai timeout juga dipengaruhi oleh kapasitas buffer. Lebih lanjut dapat diteliti kapasitas buffer yang sesuai untuk berbagai kondisi jaringan yang terjadi.
2. Sistem antrian yang digunakan dalam Tugas Akhir ini menggunakan sistem antrian M/M/1. Selanjutnya perlu diteliti sistem antrian model lain untuk mengoptimalkan retrial dan timeout.

Telkom
University