

## Analisis Perbandingan TCP dan SCTP Pada Jaringan WAN

Hafidz Lazuardi<sup>1</sup>, Siti Amatullah Karimah<sup>2</sup>, Satria Akbar Mugitama<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

<sup>1</sup>hafidzlazuardi@students.telkomuniversity.ac.id, <sup>2</sup>karimahsiti@telkomuniversity.ac.id,

<sup>3</sup>satriamugitama@telkomuniversity.ac.id

---

### Abstrak

Pada lapisan transport terdapat dua protokol yaitu TCP dan SCTP yang memiliki fungsi yang sama tetapi dari segi kinerja berbeda. Maka dari itu diperlukan perbandingan kinerja dari dua protokol TCP dan SCTP pada layanan telnet yang bertujuan agar mengetahui mana yang terbaik pada jaringan WAN. Untuk mengetahui kinerja TCP dan SCTP pada jaringan WAN digunakan emulator jaringan yang bernama gns3 dan di generate trafiknya menggunakan distributed Internet traffic generator. Setelah didapatkan data traffic dari dua protokol tersebut dengan parameter throughput, delay dan packet loss maka dapat di analisis kinerjanya dari dua protokol TCP dan SCTP yang mana memiliki kualitas terbaik yang dapat diterapkan pada jaringan WAN. Hasil pengujian protokol SCTP pada jaringan WAN lebih cocok untuk layanan telnet karena sesuai dengan grafik throughput menghasilkan nilai throughput yang tinggi sehingga jumlah paket yang sukses dilewati banyak. Selain dari nilai throughput, nilai delay juga mendukung bahwa protokol SCTP cocok untuk layanan telnet Pada jaringan WAN karena sesuai dengan grafik delay menghasilkan nilai delay yang rendah. Sehingga penerapan protokol SCTP pada jaringan WAN cocok untuk layanan telnet.

**Kata kunci :** TCP, SCTP, WAN

---

### Abstract

At the transport layer there are two protocols, namely TCP and SCTP which have the same function but with different performance. Therefore, it is necessary to compare the performance of the two TCP and SCTP protocols on video streaming services that aim to find out which is the best on the WAN network. To determine the performance of TCP and SCTP on the SDWAN network, a network emulator called gns3 is used and the traffic is generated using a distributed Internet traffic generator. After getting data traffic from the two protocols with parameters of throughput, delay and packet loss, it is possible to analyze the performance of the two TCP and SCTP protocols which have the best quality that can be applied to WAN networks. The results of testing the SCTP protocol on a WAN network are more suitable for telnet services because according to the throughput graph it produces a high throughput value so that the number of successful packets is passed. Apart from the throughput value, the delay value also supports that the SCTP protocol is suitable for telnet services on WAN networks because according to the delay graph it produces a low delay value. So that the application of the SCTP protocol on a WAN network is suitable for telnet services.

**Keywords:** TCP, SCTP, WAN

---

## 1. Pendahuluan

### Latar Belakang

Jaringan internet mampu menghubungkan setiap komputer yang terhubung di dalamnya, bukan hanya berbagi informasi, tetapi juga memungkinkan setiap komputer untuk mengerjakan pekerjaan secara bersama-sama, sehingga memungkinkan pengguna untuk mengendalikan komputer lain yang lokasinya berbeda dengan pengguna. Hal ini biasa disebut remote atau lebih dikenal dengan remote desktop. Dengan fasilitas ini, pengguna dapat mengontrol dan mengakses semua resource yang ada pada komputer target [1].

Wide Area Network (WAN) adalah jaringan komunikasi data yang menghubungkan pengguna pada jaringan yang berada dalam wilayah geografis yang luas. WAN berbeda dengan LAN. Tidak seperti LAN yang menghubungkan stasiun kerja, peralatan, terminal, dan peralatan lain dalam sebuah gedung, WAN menghubungkan data melalui area geografis yang luas. Perusahaan yang menggunakan WAN dapat membuat koneksi antara kantor pusat dan kantor cabang yang terletak di tempat-tempat terpencil[2].

Telnet adalah aplikasi remote login internet. Telnet digunakan untuk login ke komputer lain di internet dan mengakses berbagai macam pelayanan umum, termasuk katalog perpustakaan dan berbagai macam database. Telnet memungkinkan pengguna untuk duduk di depan komputer yang terkoneksi ke internet dan mengakses komputer lain yang juga terkoneksi ke internet[1].

TCP merupakan protokol yang 75% banyak digunakan untuk layanan internet saat ini [3]. Protokol TCP (Transmission Control Protocol) dan SCTP (Stream Control Transmission Protocol) berada pada layer yang