

## Analisa perbandingan antara synchronous ethernet dengan IEEE 1588 v2 sebagai teknologi sinkronisasi next generation = Analysis of comparison between synchronous ethernet and IEEE 1588 v2 as synchronization technology next generation

Bayu Pratama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20311215&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Sinkronisasi merupakan suatu proses penyerempakan clock antara transmitter dengan receiver sehingga memiliki timing dan urutan yang sesuai dengan kondisi idealnya. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir slip akibat perbedaan clock yang terjadi. Beberapa tahun mendatang teknologi SONET/SDH akan segera diperbaharui dengan teknologi Ethernet yang menawarkan berbagai fitur menarik dari segi layanan hingga pemanfaatan alokasi Bandwidth. Demi menjaga kualitas layanan, diperlukan penyerempakan clock dengan mengedepankan teknologi terbaharui seperti Synchronous Ethernet (SyncE) dan IEEE 1588 v2 sebagai teknologi sinkronisasi clock masa depan.

Dalam skripsi ini, diberikan pembahasan mengenai perbandingan antara teknologi Synchronous Ethernet (SyncE) dengan IEEE 1588 v2 berdasarkan enam buah parameter teknis seperti Timing support, Kontinuitas pada Jalur timing, Jumlah node pada jalur sinkronisasi timing, akurasi frekuensi, konsep sinkronisasi, dan kompatibilitas terhadap jaringan 4G. Dan memberikan solusi mengenai rancangan optimalisasi jaringan sinkronisasi masa depan dengan menerapkan kedua teknologi tersebut. Rancangan ini memberikan konsep dalam hal meminimalisir efek Packet Delay Variation (PDV), Efisiensi Bandwidth dan hasil akurasi Frekuensi yang cenderung stabil.

Dari hasil analisis perbandingan dari kedua teknologi tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa teknologi IEEE 1588v2 memberikan sebuah performansi yang baik dan sangat cocok diimplementasikan ke dalam jaringan masa depan. Demi mengoptimalkan kinerja sinkronisasi clock untuk masa depan dapat menerapkan konsep penggabungan dari kedua teknologi tersebut. Karena dengan menggabungkan kedua teknologi tersebut, diharapkan dapat mampu mengatasi serta meminimalisir adanya efek Packet Delay Variation (PDV), Efisiensi Bandwidth dan hasil akurasi frekuensi yang cenderung stabil sehingga tingkat kualitas dari suatu layanan berbasis paket dapat dikategorikan memiliki sinkronisasi clock terbaik.

.....Synchronization is a process of clock synchronization between transmitter and receiver that has the timing and sequence corresponding to the ideal conditions. It aims to minimize the occurrence of slip due to the difference in clock. In a next few years, SONET / SDH technology will be updated with Ethernet technology which offers a variety of services features to the utilization of bandwidth allocation. In order to maintain the quality of service, that required clock synchronization by prioritizing renewable technologies such as Synchronous Ethernet (SyncE) and IEEE 1588 v2 as clock synchronization Next-Generations technologies.

In this Paper, given the discussion about the comparison between technologies Synchronous Ethernet (SyncE) and IEEE 1588 v2 based on six technical parameters such as timing support, continuity on the line timing, number of nodes on the path timing synchronization, frequency accuracy, the concept of synchronization, and compatibility of the network 4G. And offers a solution with the optimization design of future network synchronization by applying both technologies. This design gives the concept of to minimize

Packet Delay Variation (PDV) effects, Bandwidth Efficiency, and stable Frequency.

As the results of a comparative analysis of both technologies, it can be concluded that the technology is IEEE 1588v2 give a best performance and suitable to be implemented into Next Generation Network. In order to optimize the performance of clock synchronization for the future can apply the concept of merging the two technologies. Because by combining both technologies, is expected to be able to minimize Packet Delay Variation (PDV) effects, Bandwidth Efficiency and stable frequency so that the quality level of a packetbased services can be categorized to have the best clock synchronization.