

Optimasi Peer-to-peer Communication Berbasis WebRTC menggunakan Protokol Random Peer Sampling Spray pada Aplikasi Real-Time Collaborative Whiteboard = WebRTC Based Peer-to-peer Communication Optimization using Random Peer Sampling Protocol Spray on Real-Time Collaborative Whiteboard Application

Muhammad Alif Saddid, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920532264&lokasi=lokal>

Abstrak

Aplikasi kolaboratif berbasis real-time menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari manusia, terutama di masa pandemi ketika setiap orang sulit untuk bertemu secara langsung. Salah satu aplikasi tersebut adalah aplikasi collaborative whiteboard, yang bisa digunakan untuk menggambar secara bebas. Salah satu implementasi dari sistem collaborative whiteboard adalah Tldraw. Tldraw yang semula dikembangkan menggunakan arsitektur client-server kemudian diimprovisasi menggunakan arsitektur peer-to-peer yang memanfaatkan teknologi WebRTC, menghasilkan aplikasi Tldraw yang rendah latensi. Namun, aplikasi Tldraw tersebut dinilai tidak bersifat scalable, karena arsitektur peer-to-peer tersebut menggunakan topologi full-mesh. Dilatarbelakangi oleh hal tersebut, penelitian ini mengusulkan optimasi aplikasi Tldraw menggunakan topologi random peer sampling. Usulan optimasi tersebut dinilai memiliki pertumbuhan penggunaan sumber daya yang lebih landai apabila dibandingkan dengan Tldraw P2p, meskipun memiliki sedikit overhead.

.....

A real-time based collaborative applications are taking part in human daily life, especially in the pandemic era when it is prohibited to directly meet other people. One example of those kind of application is collaborative whiteboard application, which can be use to draw things freely. Tldraw previously developed using client-server architecture, which later improved using peer-to-peer architecture using WebRTC technology, resulting a low-latency Tldraw application. Nevertheless, those improvisations seem to be not scalable, since the peer-to-peer architecture use full-mesh network topology. Motivated by that, this research propose optimization for Tldraw application using random peer sampling topology. Those optimizations resulting in lower growth of cpu, memory, and bandwidth usage with little overhead.