

Modul 3

Video Conference menggunakan WebRtc

Tujuan

Setelah mengikuti praktikum ini, diharapkan mahasiswa :

1. Memahami konsep teknologi webRTC
2. Memahami prinsip dasar video conference
3. Mengetahui contoh-contoh video conference
4. Dapat mempraktekan implementasi video conference menggunakan webRTC

Alat

Alat yang diperlukan untuk tiap kelompok praktikan dan instruktur (dosen)/asisten praktikum :

1. Laptop dan Mouse
2. Handphone
3. Ngrok
4. Virtualbox
5. Ubuntu server
6. GitHub

Teori

1. Video conference

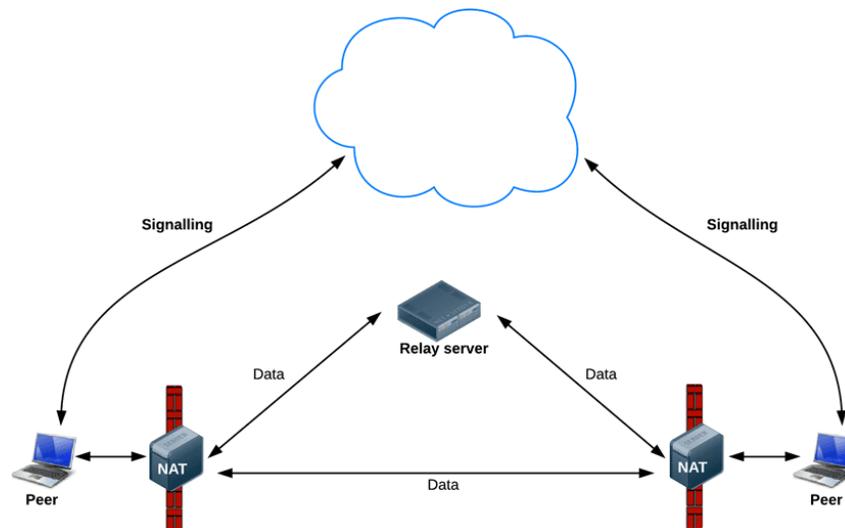


Video conference adalah sebuah teknologi yang memungkinkan dua atau lebih orang untuk berkomunikasi secara visual dan audio secara real-time melalui jaringan komputer. Dengan menggunakan perangkat seperti webcam, mikrofon, dan perangkat lunak khusus, peserta dari lokasi yang berbeda dapat melakukan pertemuan virtual, berbagi informasi, presentasi, dan berdiskusi layaknya dalam pertemuan tatap muka.

Teknologi video conference telah menjadi sangat populer dalam bisnis, pendidikan, dan berbagai bidang lainnya karena memungkinkan kolaborasi yang efisien tanpa harus bertemu langsung. Adapun jenis- jenis video conference berdasarkan hubungan diantara pemakaiannya adalah sebagai berikut :

- Real Time Colaboration Multiparty Conferencing, merupakan sarana hubungan konferensi seketika dengan resolusi yang baik dan interaktif.
- Active Participation Users, merupakan hubungan yang terjadi antara pemakai dengan jaringan komputer atau basis data, konferensi yang seketika dengan resolusi yang baik dan interaktif.
- Passive Participation User, merupakan keikutsertaan peserta yang pasif dan memerlukan hubungan yang seketika.

2. WebRTC



WebRTC (Web Real-Time Communication) adalah proyek open-source yang memungkinkan aplikasi web untuk berkomunikasi secara real-time melalui protokol web standar seperti HTML5, JavaScript, dan API yang telah disediakan. Dengan WebRTC, pengembang dapat membangun aplikasi yang mendukung komunikasi audio, video, dan data secara langsung di dalam browser web tanpa perlu menginstal plugin atau perangkat lunak tambahan.

WebRTC menyediakan berbagai fitur yang memungkinkan komunikasi real-time, termasuk penerimaan dan pengiriman audio dan video, pengiriman data peer-to-peer, deteksi jaringan yang adaptif, dan enkripsi end-to-end untuk menjaga keamanan komunikasi. Aplikasi yang menggunakan WebRTC dapat mencakup berbagai kasus penggunaan, mulai dari panggilan video satu lawan satu hingga konferensi video dengan banyak peserta, serta aplikasi kolaborasi dan permainan online.

3. Ngrok



ngrok adalah proxy terbalik yang didistribusikan secara global yang mengamankan, melindungi, dan mempercepat aplikasi dan layanan jaringan Anda, di mana pun Anda menjalankannya. Anda dapat menganggap ngrok sebagai pintu depan ke aplikasi Anda. ngrok bersifat independen terhadap lingkungan karena dapat mengirimkan lalu lintas ke layanan yang berjalan di mana saja tanpa mengubah jaringan lingkungan Anda. Jalankan aplikasi Anda di AWS, Azure, Heroku, kluster Kubernetes lokal, Raspberry Pi, dan bahkan laptop Anda. Dengan ngrok, semuanya berfungsi sama. ngrok adalah platform ingress terpadu karena menggabungkan semua komponen untuk mengirimkan lalu lintas dari layanan Anda ke internet menjadi satu. ngrok menggabungkan proxy terbalik, penyeimbang beban, gateway API, firewall, jaringan pengiriman, perlindungan DDoS, dan banyak lagi.

4. GitHub

GitHub merupakan manajemen *project*, sistem *versioning code*, sekaligus platform jaringan sosial bagi para developer seluruh dunia. Banyak sekali fungsi yang bisa digunakan oleh para developer, sehingga melalui platform ini memudahkan developer dalam mengembangkan sebuah karya.