

# Aplikasi Video Call Dengan WebRTC



**Fitra Aditya**  
fitraditya@gmail.com

# Ada yang pernah mendengar tentang WebRTC?



# Ada yang pernah menggunakan aplikasi di bawah ini?

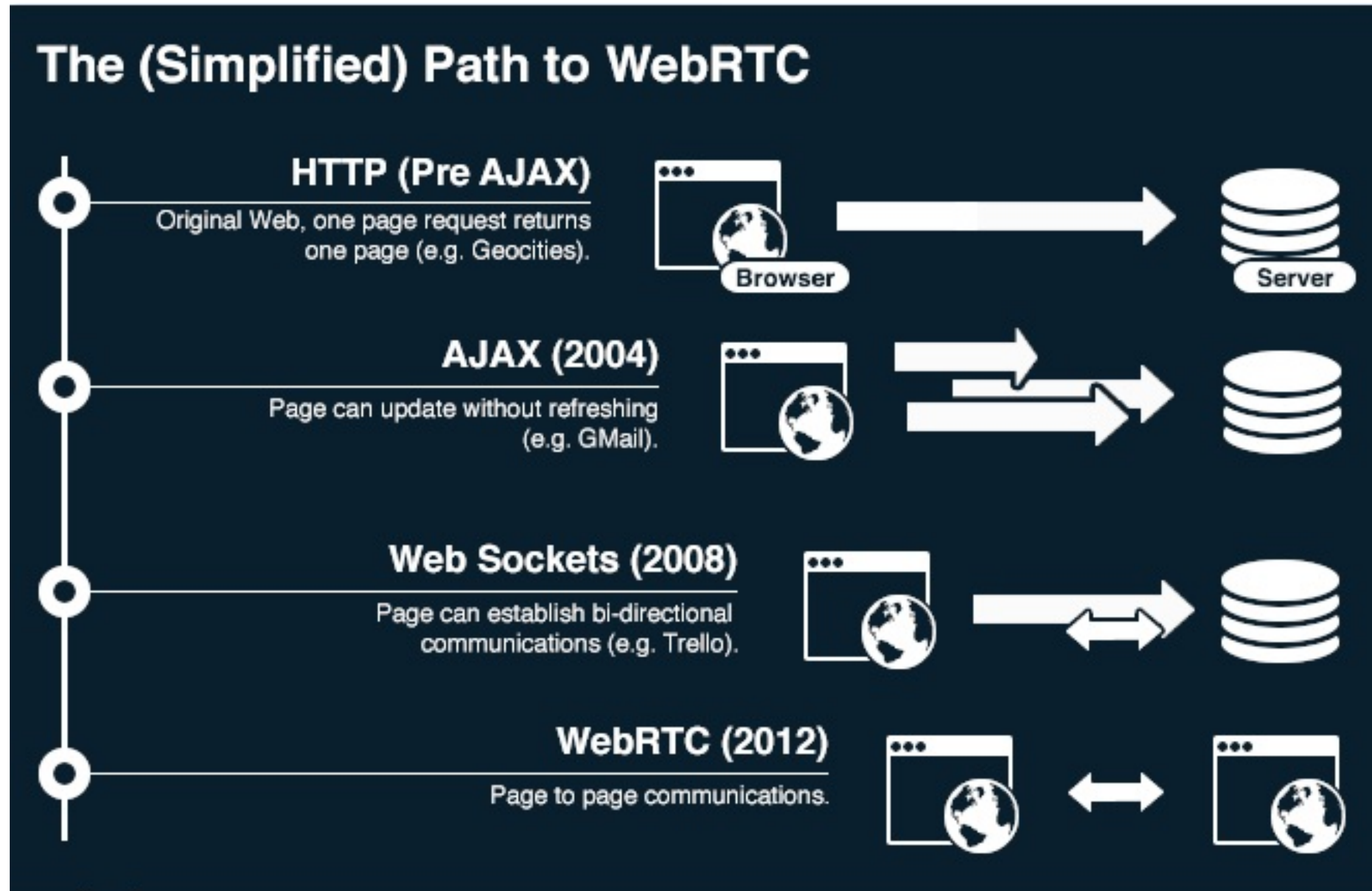


**Google Hangout**



**Facebook Messenger**

# Perkembangan teknologi komunikasi *real-time* pada web





# Apa itu WebRTC?

WebRTC merupakan protokol yang bertujuan untuk menghadirkan fitur **komunikasi secara real-time** pada web browser secara **peer-to-peer**.

- Media
  - Audio / Video
- Data Channel
  - Text / Binary

# WebRTC Browser



**Desktop: 17+**  
**Mobile: 29+**



**Desktop: 18+**  
**Mobile: 24+**



**Desktop: 18+**  
**Mobile: 20+**



**Desktop: 11+**  
**Mobile: 11+**



# WebRTC Mobile (native)





# Mengapa harus WebRTC?

- *Open source*
- Implementasi di *browser* tanpa *plugin*
- Mendukung banyak *platform*
- API yang mudah digunakan
- Komunikasi yang aman

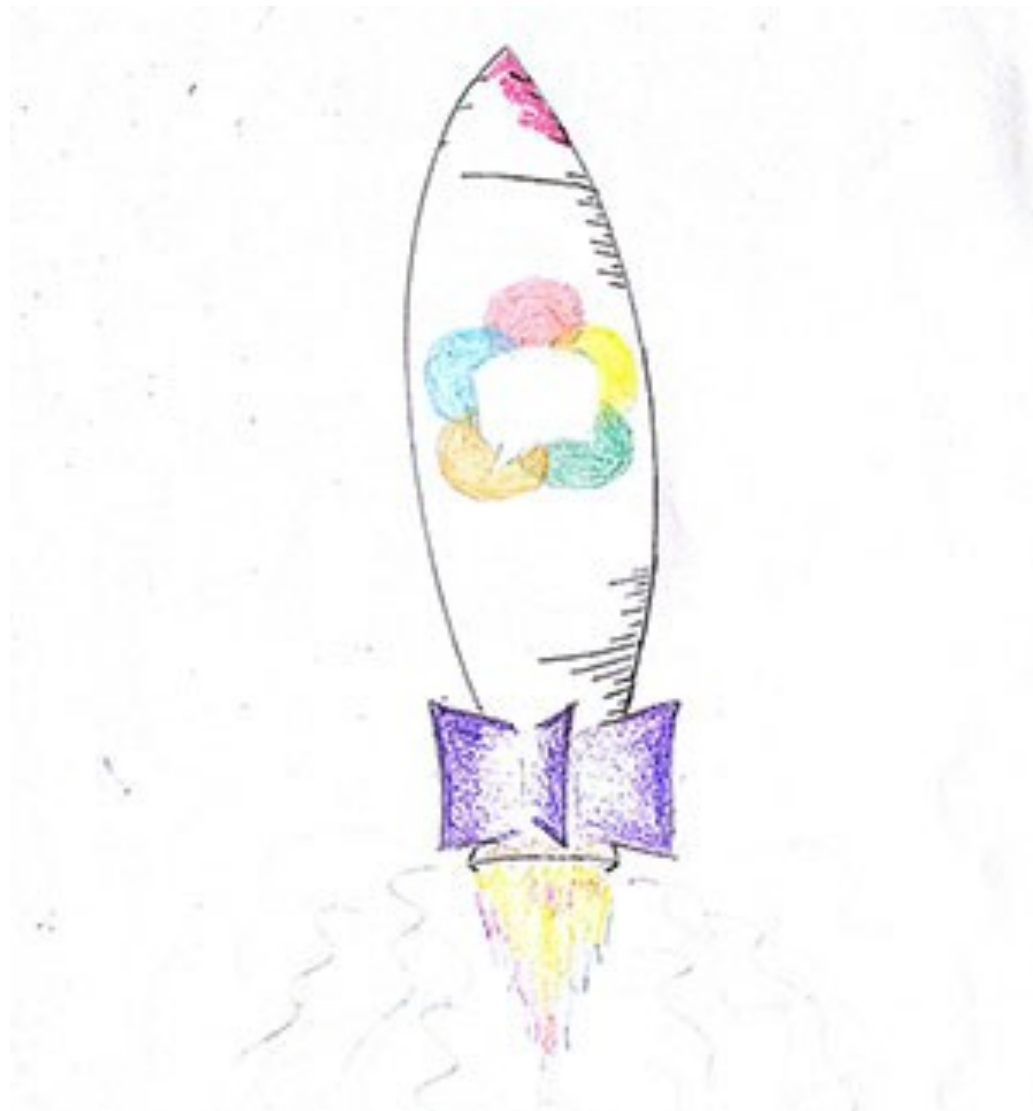
# Yang paling repot dari WebRTC

- Membutuhkan protokol lain untuk melakukan proses **signaling**
- Dokumentasi untuk *platform mobile* belum tersedia
- *Automation test* dan *benchmark* rumit serta mahal

# Spesifikasi WebRTC

- Peer-to-peer
- Audio Codec
  - OPUS, G.711, SILK
- Video Codec
  - VP8, VP9, H.264
- Enkripsi
  - SRTP

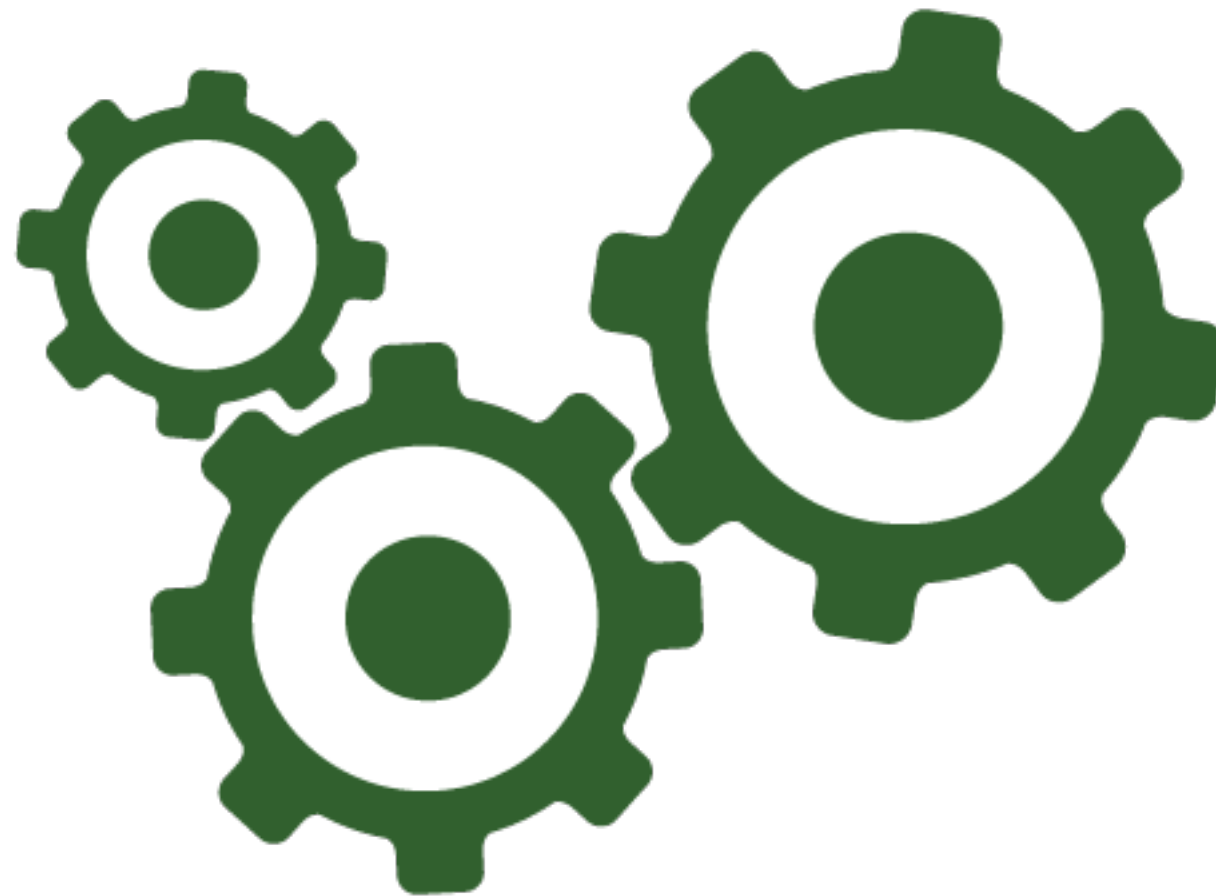
# Implementasi WebRTC pada Aplikasi Sehari-hari



# Implementasi WebRTC

- Pendidikan
  - Ruangguru (audio call)
  - Kobi (video call)
- Kesehatan
  - Halodoc (audio / video call)
- Keamanan
  - Polisi 110 (video call)

# Bagaimana cara kerja WebRTC?



**Media Stream**

**Peer Connection**

**Data Channel**



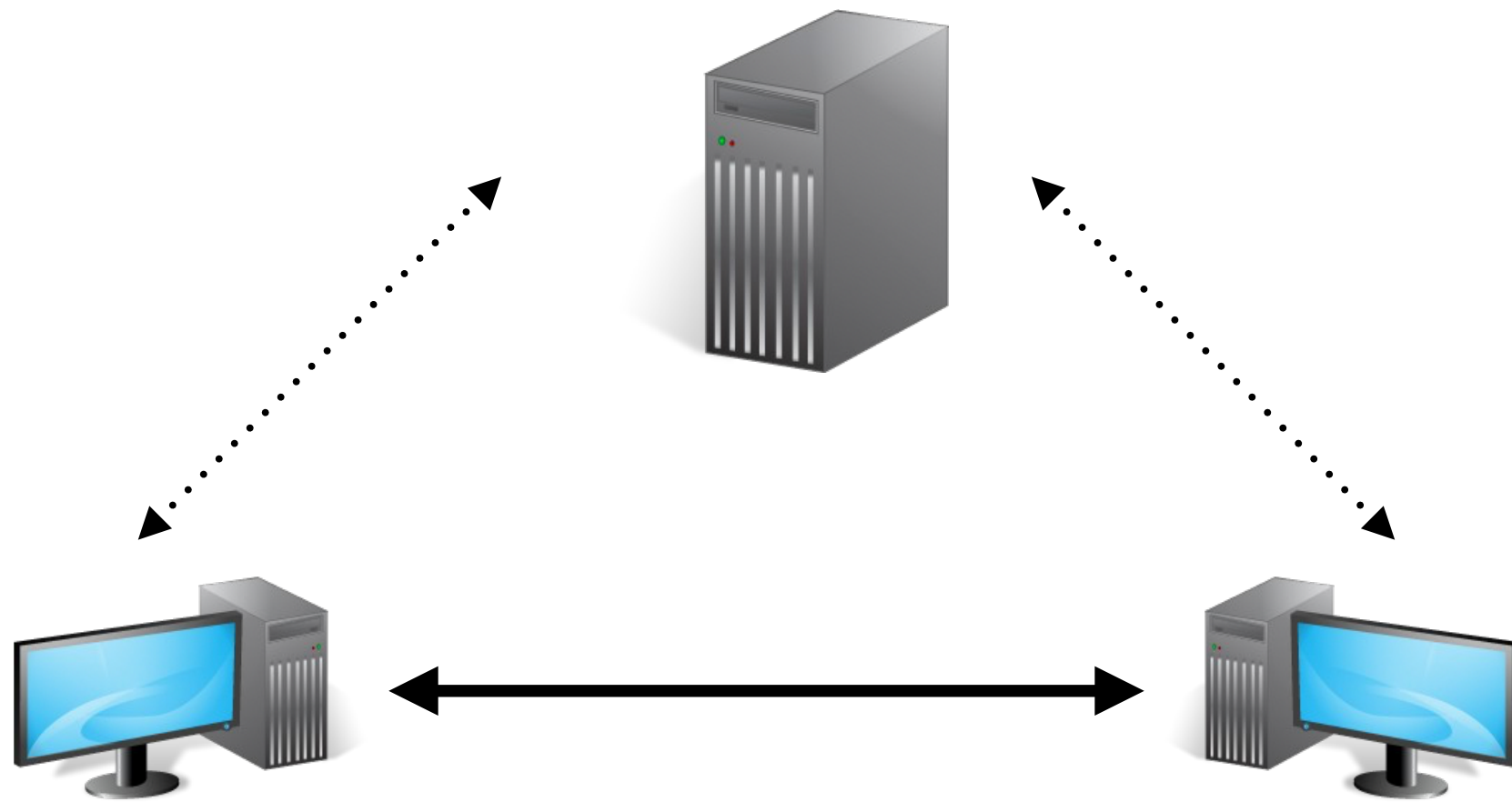
# Media Stream



**Kamera + Mikrofon**

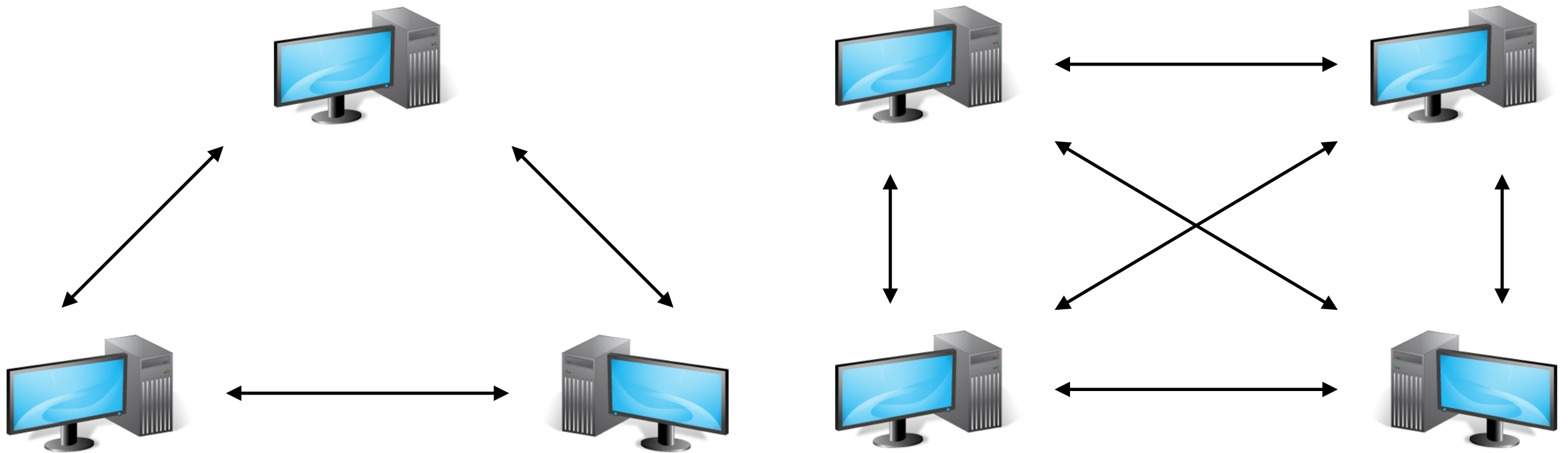
 <https://>

# Peer Connection



**Peer-to-peer**

# Peer Connection



Full mesh  
 $\frac{n(n-1)}{2}$

# Referensi

# Tutorial

- <https://webrtc.org/start/>
- <https://codelabs.developers.google.com/codelabs/webrtc-web/>
- <https://websitebeaver.com/insanely-simple-webrtc-video-chat-using-firebase-with-codepen-demo>

# Contoh aplikasi

- <https://webrtc.github.io/samples/>
- <https://www.webrtc-experiment.com/>

**Terima Kasih**