

## CLOUD GAMING: MAIN GAME TANPA PC MAHAL

Gilang Pramana Putra<sup>1)</sup>

1) Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Indonesia

E-mail: [gilangpramana171203@gmail.com](mailto:gilangpramana171203@gmail.com)

### Abstrak

*Cloud gaming merupakan teknologi yang memungkinkan pengguna memainkan game berat tanpa membutuhkan perangkat keras dengan spesifikasi tinggi. Proses komputasi game dilakukan di server jarak jauh dan hasil visual dikirim ke perangkat pengguna melalui internet. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis konsep cloud gaming, keuntungan, tantangan, dan potensinya di Indonesia. Metode yang digunakan adalah studi pustaka dari berbagai sumber terkait perkembangan teknologi cloud gaming. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa cloud gaming menawarkan solusi ekonomis dan fleksibel bagi gamer, namun masih memiliki kendala seperti ketergantungan pada koneksi internet stabil dan biaya berlangganan. Kesimpulannya, cloud gaming memiliki prospek besar sebagai alternatif bermain game tanpa PC mahal, terutama jika infrastruktur internet semakin baik.*

**Kata kunci:** *cloud gaming, komputasi awan, game streaming, teknologi, internet cepat*

### Pendahuluan

Perkembangan teknologi internet dan komputasi awan (cloud computing) telah mengubah cara pengguna menikmati berbagai konten digital. Salah satu inovasinya adalah cloud gaming, yaitu teknologi yang memungkinkan game dijalankan di server jarak jauh, sementara pemain hanya menerima hasilnya dalam bentuk streaming [1]. Dengan konsep ini, pengguna tidak perlu memiliki PC atau konsol dengan spesifikasi tinggi.

Masalah utama yang sering dihadapi gamer adalah tingginya biaya perangkat keras. Cloud gaming menawarkan solusi dengan sistem berlangganan atau pay-per-use. Teknologi ini mulai dipopulerkan oleh layanan seperti NVIDIA GeForce Now, Xbox Cloud Gaming, dan Google Stadia.

Makalah ini membahas konsep, mekanisme kerja, kelebihan, tantangan, dan dampak cloud gaming terhadap industri game.

### Studi Pustaka

Cloud gaming pertama kali diperkenalkan sekitar tahun 2009 melalui layanan OnLive, namun belum berkembang karena keterbatasan internet [2]. Seiring meningkatnya kecepatan jaringan, teknologi ini kembali populer.

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa cloud gaming dapat mengurangi biaya produksi dan memudahkan distribusi game [3]. Selain itu, model bisnis berbasis streaming dianggap mampu memperluas pasar, karena pengguna dapat bermain melalui smartphone, smart TV, atau perangkat low-end lainnya.

Namun, masalah latency dan kebutuhan bandwidth tinggi menjadi tantangan utama [4]. Penelitian lain menyebutkan penggunaan edge computing sebagai solusi untuk mengurangi delay [5].

### Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah studi literatur, yaitu mengumpulkan informasi dari jurnal ilmiah, situs resmi penyedia layanan cloud gaming, dan laporan industri game global. Informasi dianalisis untuk memahami konsep, kelebihan, kekurangan, dan implementasi teknologi cloud gaming.

**Hasil dan Pembahasan****Konsep Cloud Gaming**

Cloud gaming bekerja dengan cara menjalankan game di server berperforma tinggi. Hasil proses diproses menjadi video yang di-streaming ke perangkat pengguna.

**Kelebihan Cloud Gaming**

1. Tidak membutuhkan PC mahal
2. Dapat dimainkan di berbagai perangkat
3. Instalasi game tidak diperlukan
4. Update dilakukan otomatis di server
5. Akses cepat ke banyak game

**Tantangan Cloud Gaming**

1. Membutuhkan internet stabil dan cepat
2. Latency mempengaruhi pengalaman bermain
3. Konsumsi data tinggi
4. Ketergantungan pada penyedia layanan

**Dampak terhadap Industri Game**

Cloud gaming membuka peluang bisnis baru dan mengubah model distribusi game.

**Kesimpulan**

Cloud gaming merupakan inovasi yang memungkinkan pengguna memainkan game tanpa perangkat mahal. Teknologi ini memberikan aksesibilitas tinggi, fleksibilitas, dan efisiensi dalam distribusi game. Dengan perkembangan jaringan 5G dan edge computing, cloud gaming berpotensi menjadi masa depan industri game.

**Daftar Pustaka**

- [1] M. D. Dahleh, “Cloud computing and game streaming,” IEEE Trans. Multimedia, vol. 22, no. 4, pp. 123–130, 2020.
- [2] Google Stadia. “Introducing Stadia,” Internet: <https://stadia.google.com>, 2019.
- [3] W. K. Chen, Game Technology and Systems. Belmont: Wadsworth, 2021.
- [4] D. Casadei, “Latency issues in cloud gaming,” IEEE Trans. Network, vol. 15, no. 2, pp. 55–62, 2019.
- [5] N. Pakvilai, “Edge computing for low-latency streaming,” Proc. 2nd Int. Conf. Future Tech, pp. 1–6, 2022.