

## INTISARI

### **ANALISIS IMPLEMENTASI AMAZON CLOUDFRONT SEBAGAI *CONTENT DELIVERY NETWORK* (CDN) PADA BERBAGAI KONDISI AKSES DAN KONTEN *VIDEO-ON-DEMAND***

Shiela Farah Diva

19/441182/SV/16534

Berkembangnya teknologi komunikasi memberikan beberapa manfaat, salah satunya dalam penyediaan kebutuhan hiburan dalam bentuk *video-on-demand* dimana pengguna dapat menonton video untuk ditonton dimana saja melalui beragam perangkat. Seiring dengan terbentuknya gaya hidup post-pandemic Covid-19 yang membuat minat layanan *video-on-demand* semakin tinggi, maka diperlukan skalabilitas yang tinggi untuk kepuasan pelayanan. *Content Delivery Network* (CDN) adalah jawaban untuk menerapkan skalabilitas yang tinggi dimana ia merupakan teknologi jaringan *server* terdistribusi yang dapat mereplika konten dan layanan pada beberapa *server* pengganti yang terletak di beragam lokasi yang terdistribusi secara global. Pada penelitian ini, akan diterapkan layanan CDN dari penyedia layanan *cloud computing*, yaitu Amazon Cloudfront. Video akan disimpan pada *server* penyimpanan *cloud* Amazon S3, kemudian dibandingkan kinerja dengan dan tanpa mengimplementasikan Amazon Cloudfront sebagai CDN. Perbandingan kinerja dilihat melalui HTTP *header response*, uji *traceroute*, dan perhitungan nilai QoS pada beragam kondisi, yaitu berdasarkan lokasi pengguna, kualitas video yang diakses, dan kecepatan internet yang digunakan pengguna.

Hasil menunjukkan dengan implementasi CDN pada beragam kondisi, nilai QoS yang didapat lebih baik dibandingkan tanpa implementasi CDN dan tujuan akhir jejak rute lebih dekat dengan pengguna. Selain itu, didapatkan lebih beberapa data HTTP *header response* yang bersifat dinamis. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa CDN bekerja lebih baik bila diterapkan untuk jaringan berskala global dibanding hanya dalam skala regional. Implementasi CDN juga memberikan kenaikan kualitas secara signifikan pada pengguna dengan kecepatan akses internet rendah.

Kata kunci: *Content Delivery Network*, *Cloud Computing*, Amazon Cloudfront, Video

## ABSTRACT

### ***ANALYSIS OF AMAZON CLOUDFRONT IMPLEMENTATION AS THE CONTENT DELIVERY NETWORK (CDN) IN VARIOUS CONDITIONS OF ACCESS AND VIDEO-ON-DEMAND CONTENT***

Shiela Farah Diva

19/441182/SV/16534

*The development of communication technology provides several benefits, one of it is the provision of entertainment needs in the form of video-on-demand where users can watch videos to be watched anywhere through various devices. Along with the formation of the post-pandemic Covid-19 lifestyle which has made interest in video-on-demand services even higher, high scalability is needed for service satisfaction. Content Delivery Network (CDN) is the answer to implementing high scalability where it is a distributed server network technology that can replicate content and services on multiple replacement servers located in various locations which are distributed globally. In this study, a CDN service will be applied from Amazon Cloudfront, a cloud computing service provider. Videos will be stored on an Amazon S3 cloud storage server, then the performance of using and not using CDN will be compared. Performance comparison is seen through the HTTP header response, traceroute test, and calculation of QoS values under various conditions, which are based on the user's location, the quality of the video accessed, and the internet speed used by the user.*

*The results show that with CDN implementation in various conditions, the QoS values obtained are better than without CDN implementation and the destination of the route trace is closer to the user. There are some additional HTTP header response data with the dynamic value. The results of the study also show that CDN works better when applied to global scale networks than only on a regional scale. CDN implementation also provides a significant increase in quality for users with low internet access speeds.*

**Keywords:** Content Delivery Network, Cloud Computing, Amazon Cloudfront, Video