

INTISARI

ANALISIS IMPLEMENTASI CLOUDFLARE SEBAGAI *CONTENT DELIVERY NETWORK* (CDN) TERHADAP KINERJA *WEBSITE* MENGGUNAKAN GTMETRIX DAN APACHE JMETER

Aulia Nevita

20/457209/SV/17656

Seiring dengan kemajuan teknologi dan semakin banyaknya *website* yang ada, tentu membuat persaingan market semakin ketat. Maka dari itu dibutuhkan *website* dengan kualitas yang baik. Kualitas sebuah *website* dapat diukur dari kecepatan akses dan *Performance website*. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan optimasi pada sisi *website* sehingga beberapa pengguna dapat mengaksesnya secara bersamaan dengan nyaman tanpa keterlambatan akses. Optimasi yang akan dilakukan adalah dengan menggunakan layanan Cloudflare sebagai penyedia *Content Delivery Network* (CDN), di mana pengguna akan mengakses konten *website* melalui server-server Cloudflare yang terdekat dengan lokasi mereka, bukan langsung dari server utama *website*. Pengujian ini dilakukan menganalisis kinerja *website* dengan menggunakan dua *tools* bantuan yaitu Gtmerix untuk menguji kecepatan akses *website* dan Apache Jmeter untuk menguji ketahanan *website* terhadap beberapa skenario jumlah pengunjung yang mengakses *website* bersamaan. Dari pengujian, diperoleh hasil Implementasi Cloudflare meningkatkan kecepatan akses *website* secara signifikan, dibuktikan dengan peningkatan GTmetrix Grade dari "C" menjadi "A". TTFB berkurang sebesar 54.8% dari 1.3 detik menjadi 587 ms. FCP berkurang sebesar 57.25% dari 2.0 detik menjadi 855 ms. TTI berkurang sebesar 28.13% dari 3.2 detik menjadi 2.3 detik. Onload Time berkurang sebesar 62.5% dari 3.2 detik menjadi 1.2 detik. LCP berkurang sebesar 66.67% dari 3.3 detik menjadi 1.1 detik. FLT berkurang sebesar 33.33% dari 6.3 detik menjadi 4.2 detik. Selain itu, Implementasi Cloudflare secara umum berhasil meningkatkan kinerja *website* dengan mengurangi *response time* dan meningkatkan *throughput*, serta mengurangi *error rate* pada pengujian beban pengguna hingga 1000 pengunjung.

Kata kunci : CDN, *Cloudflare*, Kecepatan Akses, Kinerja *Website*

ABSTRACT

ANALYSIS OF CLOUDFLARE IMPLEMENTATION AS A CONTENT DELIVERY NETWORK (CDN) ON WEBSITE PERFORMANCE USING GTMETRIX AND APACHE JMETER

Aulia Nevita

20/57209/SV/17656

With the advancement of technology and the increasing number of websites, market competition has become more intense. Therefore, a website with good quality is needed. The quality of a website can be measured by its access speed and performance. To address this issue, optimization on the website is necessary so that multiple users can access it simultaneously without delays. The optimization to be carried out involves using Cloudflare services as a Content Delivery Network (CDN) provider, where users will access website content through Cloudflare servers closest to their location instead of directly from the main website server. This testing was conducted by analyzing website performance using two tools: GTmetrix to test the website's access speed and Apache Jmeter to test the website's resilience under various visitor load scenarios. The results showed that the implementation of Cloudflare significantly improved the website's access speed, as evidenced by an increase in GTmetrix Grade from "C" to "A". TTFB improved by 54.8%, reducing from 1.3 seconds to 587 ms. FCP improved by 57.25%, reducing from 2.0 seconds to 855 ms. TTI improved by 28.13%, reducing from 3.2 seconds to 2.3 seconds. Onload Time improved by 62.5%, reducing from 3.2 seconds to 1.2 seconds. LCP improved by 66.67%, reducing from 3.3 seconds to 1.1 seconds. FLT improved by 33.33%, reducing from 6.3 seconds to 4.2 seconds. Furthermore, the implementation of Cloudflare generally succeeded in enhancing website performance by reducing response time, increasing throughput, and lowering the error rate under high user load testin up to 1000 visitors.

Keywords: *CDN, Cloudflare, Access Speed, Website Performance*