

ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMA *WEBSOCKET* DENGAN *WEBTRANSPORT* DALAM APLIKASI *CHATTING* BERBASIS *WEB*

MUHAMMAD FERDIANSYAH

ABSTRAK

Berkomunikasi secara real-time melalui internet tentunya sudah menjadi hal yang biasa dan tidak jarang ditemukan. Salah satu contoh aplikasi yang membutuhkan penyampaian data secara real-time adalah aplikasi chatting. Ada beberapa strategi yang bisa digunakan dalam membuat aplikasi chatting, diantaranya adalah menggunakan teknik polling, long polling, websocket dan webtransport. Dengan banyaknya metode yang bisa digunakan, maka dari itu dibutuhkan penelitian yang membandingkan performa dari metode websocket dengan metode webtransport dalam pembuatan aplikasi chatting. Penelitian ini akan membandingkan kedua teknologi komunikasi menggunakan metode black box testing dan load testing dengan memperhatikan metrik response time, connection time, error rate, memory usage, dan CPU utilization. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam uji konkurensi 1000 user, response time websocket 400% lebih cepat dibanding webtransport dengan hasil 4355 ms untuk websocket dan 18057 ms untuk webtransport. Selain itu, penggunaan CPU dan memorynya hampir 200% lebih rendah. 74% penggunaan CPU dan 241 MiB penggunaan memory untuk websocket, dan 130% penggunaan CPU dan 551 MiB penggunaan memory untuk webtransport. Hal ini menunjukkan bahwa dalam konteks pengaplikasiannya di aplikasi chatting, penggunaan websocket memiliki performa yang lebih baik dibanding penggunaan webtransport.

Kata kunci: websocket, webtransport, aplikasi real-time, load testing, pengujian black box

**ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMA *WEBSOCKET* DENGAN
WEBTRANSPORT DALAM APLIKASI *CHATTING* BERBASIS *WEB***

MUHAMMAD FERDIANSYAH

ABSTRACT

Communicating in real-time over the internet has certainly become a common thing. One example of an application that requires real-time data delivery is a chat application. There are several strategies that can be used in making chat applications, including using polling, long polling, websocket and webtransport techniques. With the many methods that can be used, therefore research is needed that compares the performance of the websocket method with the webtransport method in making chat applications. This research will compare the two communication technologies using black box testing and load testing methods by paying attention to response time, connection time, error rate, memory usage, and CPU utilization metrics. The results showed that in a concurrency test of 1000 users, websocket response time was 400% faster than webtransport with results of 4355 ms for websocket and 18057 ms for webtransport. In addition, the CPU and memory utilization is almost 200% lower. 74% CPU usage and 241 MiB memory usage for websocket, and 130% CPU usage and 551 MiB memory usage for webtransport. This shows that in the context of creating chat applications, using websocket has better performance than using webtransport.

Keyword: websocket, webtransport, real-time application, load testing, black box testing