

ABSTRAK

Permainan puzzle digital telah berkembang menjadi alat yang berguna untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis seseorang sekaligus memberikan lingkungan yang kompetitif melalui fitur yang menunjukkan siapa yang memimpin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan dan menerapkan sistem leaderboard berbasis protokol HTTP pada permainan 8-Puzzle dengan menggunakan algoritma Linear Congruential Generator (LCG), yang akan menghasilkan susunan puzzle yang bervariasi dan acak.

Sistem back-end ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP untuk pemrosesan operasi CRUD dari skor dan data pemain real-time. Agar perpindahan data leader boards responsif dan aman, metode HTTP; GET, POST, PUT dan DELETE digunakan untuk berkomunikasi mengirimkan data antara klien dan server.

Untuk mengukur kemudahan dan kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem, metode Sistem Kemudahan Skala (SUS) digunakan. Hasil implementasi dan pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat melakukan berbagai fungsi penting. Ini termasuk pengacakan puzzle menggunakan LCG, penyimpanan dan penampilan skor secara real-time, dan pembuatan leaderboard interaktif.

Pengujian black box, menunjukkan fitur-fitur sistem berjalan sesuai keinginan dalam semua skenario yang diuji. Skor rata-rata kuesioner SUS adalah 81,5 atau grade A, menunjukkan bahwa tingkat usability sistemnya sangat baik, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem leaderboard basis HTTP untuk game 8-puzzle berhasil meningkatkan persaingan, memberikan tingkat kesulitan bermain game yang lebih tinggi, dan meningkatkan kepuasan pengguna selama permainan.

Kata kunci: *Leaderboard, 8-Puzzle, HTTP, Linear Congruential Generator, System Usability Scale*