

## ABSTRAK

*Learning management system* merupakan salah satu *online platform* yang ramai digunakan oleh para pelajar untuk melakukan pembelajaran daring di masa pandemi ini. Namun, kurangnya faktor interaksi antar pelajar merupakan salah satu hal yang membuat para pelajar cenderung kurang tertarik mengikuti kelas daring. Oleh karena itu, pada penelitian ini dikembangkan sebuah permainan multiplayer yang berbasis *learning management system* dengan bantuan model *client-server network* untuk sinkronisasi data antar pemain dengan mudah. Layaknya sebuah permainan *virtual world* atau dunia *virtual*, pemain direpresentasikan dengan sebuah karakter 3D di dalam permainan. Pada saat di permainan, pemain dapat menikmati fitur yang permainan sediakan untuk menambah interaksi dengan pemain lain seperti *chatting*, *free-roam* di kelas bersama teman, dan fitur *learning management system* seperti menonton video, mengirim *email*, dan *log* untuk merekam aktivitas setiap pemain di dalam permainan. Permainan ini berbasis *desktop* dan dikembangkan dengan Unity.

Berdasarkan hasil penelitian, permainan ini mengarah ke permainan multiplayer dengan model konektivitas *client-server network* agar setiap pemain di dalam permainan memiliki sinkronisasi data ke *server*. Untuk hasil testing permainan pada laptop dengan total 15 pemain di dalam permainan, didapatkan 7 data hasil pengujian, yaitu rata-rata *framerate* sekitar 30 FPS, penggunaan RAM rata-rata 350 MB, penggunaan GPU dalam persen sekitar 99%, suhu GPU sekitar 80 derajat celcius, kecepatan *send data* rata-rata 94 Kbps, kecepatan *receive data* rata-rata 206 Kbps, dan *network delay* rata-rata 4 ms.

**Kata kunci:** *Client-Server Network, Learning Management System, Multiplayer, Unity, Virtual World.*