

Abstrak

E-learning dan *learning management system* (LMS) telah menjadi salah satu solusi yang dapat mengatasi masalah batasan ruang dan waktu dalam proses pembelajaran. Namun pada kenyataannya, kedua hal tersebut belum mampu menangani masalah perbedaan karakteristik peserta didik yang cenderung diberikan perlakuan yang sama oleh pengajar mereka. Setiap individu memiliki karakter masing-masing dan memiliki gaya belajar (*learning style*) yang berbeda-beda pula. Selain itu, tiap individu memiliki *working memory capacity* (WMC) yang memungkinkan mereka menerima dan menyimpan informasi dalam periode tertentu. Level WMC ini bisa berbeda untuk tiap individu. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kualitas belajar peserta didik akan meningkat jika *learning style* dan WMC yang mereka miliki disesuaikan dengan *treatment* pengajar dalam memberikan materi dan lainnya. Kebutuhan belajar yang tidak terpenuhi dapat mengarah kepada sulitnya peserta didik memahami materi dan penurunan hasil evaluasi.

Oleh karena itu, pada penelitian ini dibuat suatu *learning management system* (LMS) yang dapat memenuhi kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran yang disesuaikan dengan *learning style* dan WMC yang mereka miliki. Penelitian ini terdiri atas beberapa fase atau metodologi, yaitu seperti analisis perancangan sistem, implementasi berupa eksperimen dan evaluasi hasil eksperimen. Dalam LMS yang dibangun, diimplementasikan pendekatan *literature-based* yang dapat mendeteksi *behavior* peserta didik dalam menggunakan LMS. Sistem lalu dapat mengolah *pattern behavior* dan menghasilkan personalisasi konten dalam bentuk presentasi adaptif yang disesuaikan dengan *learning style* dan *working memory capacity* yang dimiliki oleh peserta didik

Di dalam eksperimen yang dilakukan, peserta didik diberikan dua perlakuan berbeda, yaitu pemberian materi pembelajaran tanpa adanya sistem pembelajaran adaptif dan pemberian materi dengan menerapkan sistem pembelajaran adaptif yang disesuaikan dengan *learning style* dan WMC mereka. Berdasarkan hasil pengujian melalui eksperimen tersebut, dapat dilihat bahwa hasil evaluasi peserta didik setelah mendapatkan sistem pembelajaran yang adaptif lebih baik dan meningkat dibandingkan hasil evaluasi peserta didik yang belum memperoleh sistem pembelajaran adaptif yang ditunjukkan dengan skor t pada pengujian menggunakan teknik *paired samples t-test* yaitu -6.885. Selain itu, nilai signifikansi dari pengujian tersebut lebih kecil dari 0.05 yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil evaluasi peserta didik setelah diberikan sistem pembelajaran adaptif dibandingkan tanpa sistem adaptif. Dengan melihat hasil pengujian tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan adanya hasil rekomendasi dan personalisasi konten, masalah perbedaan karakter peserta didik dapat diatasi dan kualitas belajar dan mengajar juga dapat ditingkatkan.

Kata kunci: *learning style, working memory, adaptive presentation*