

**PENGEMBANGAN SISTEM *DYNAMIC INTELLECTUAL
LEARNING* BERBASIS *MICROLEARNING*
UNTUK PENCAPAIAN *MASTERY LEARNING*
PADA MATA KULIAH BASIS DATA
DI PROGRAM STUDI S1 ILMU KOMPUTER**

NI WAYAN MARTI

ABSTRAK

Era transformasi pendidikan abad ke-21 merupakan arus perubahan dimana dosen dan mahasiswa bersama-sama memainkan peran penting dalam kegiatan pembelajaran. Dalam hal ini, perlu adanya penerapan inovasi dan integrasi teknologi untuk membantu peran dosen sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem *dynamic intellectual learning* berbasis *microlearning* untuk pencapaian *mastery learning* (sistem *DIL-MicLearn*) yang berkualitas valid, praktis, dan efektif, serta bertujuan untuk menggali respon kepuasan pengguna sistem *DIL-MicLearn* dalam proses pembelajaran mata kuliah Basis Data di Program S1 Ilmu Komputer-Undiksha. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model penelitian desain pendidikan Plomp, yang terdiri dari tiga tahapan, yaitu tahap penelitian pendahuluan, tahap pengembangan, dan tahap evaluasi sumatif. Sistem *DIL-MicLearn* telah terealisasi dan dinyatakan valid oleh ahli materi dan ahli media pembelajaran, masing-masing dengan hasil penilaian sebesar 85,88%, dan 99,56%. Kepraktisan sistem ini ditunjukkan dari persepsi mahasiswa dimana sistem mudah digunakan, dan semua fitur-fitur berjalan dengan baik. Dari penilaian kepraktisan, diperoleh nilai sebesar 90,30% yang menunjukkan bahwa sistem *DIL-MicLearn* masuk kategori sangat praktis. Sistem *DIL-MicLearn* juga dinyatakan efektif untuk mencapai ketuntasan belajar dan meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa pada proses pembelajaran Basis Data. Hampir 100% mahasiswa dapat mencapai ketuntasan belajar dengan batas ambang ketuntasan adalah 75 di empat sub-CPMK yang diukur dari capaian skor di setiap uji formatif. Sedangkan efektivitas dari sisi peningkatan hasil belajar kognitif diukur dari capaian skor *pretest* dan *posttest*. Diperoleh rerata *pretest* yaitu 44,05 dan rerata *posttest* yaitu 82,08. Berdasarkan analisis uji t menggunakan *paired sample t test* dengan $\alpha = 0,05$, dihasilkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,000 yang berarti lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kognitif sebelum dan sesudah menggunakan sistem *DIL-MicLearn* pada proses pembelajaran mata kuliah Basis data. Perbedaan ini menunjukkan adanya peningkatan jika dilihat dari rerata *pretest* dan *posttest*. Mahasiswa dan dosen merasa puas menggunakan sistem *DIL-MicLearn* dalam proses pembelajaran Basis Data dengan tingkat kepuasan masing-masing sebesar 84,75 dari mahasiswa dan 84,06 dari dosen.

Kata kunci: Sistem *DIL-MicLearn*, *microlearning*, *mastery learning*, mata kuliah Basis Data.

**DEVELOPMENT OF MICROLEARNING-BASED DYNAMIC
INTELLECTUAL LEARNING SYSTEMS
TO ACHIEVE MASTERY LEARNING
IN DATABASE COURSES
IN COMPUTER SCIENCE BACHELOR**

NI WAYAN MARTI

ABSTRACT

The era of educational transformation in the 21st century is a current of change where lecturers and students play an important role in learning activities together. In this case, it is necessary to apply innovation and technology integration to assist the lecturer's role as a facilitator of learning. This study aims to create a dynamic intellectual learning system based on microlearning for achieving valid, practical, and effective (DIL-MicLearn system). It aims to explore the satisfaction responses of DIL-MicLearn system users in the learning process of Database courses in the Computer Science Bachelor-Undiksha. The research and development model used is the Plomp educational design research model, which consists of three stages, preliminary research, development, and summative evaluation. The DIL-MicLearn system has been realized and declared valid by material experts and learning media experts, with assessment results of 85.88% and 99.56%, respectively. The practicality of this system was shown from student perceptions where the system is easy to use, and all features work well. The practicality assessment obtained a value of 90.30%, indicating that the DIL-MicLearn system was in the very practical category. The DIL-MicLearn system was also declared effective for achieving learning mastery and improving student cognitive learning outcomes in the learning process of the Database. Nearly 100% of students could achieve learning mastery with a mastery threshold of 75 in the four sub-CPMK as measured by the score in each formative test. The effectiveness of increasing cognitive learning outcomes was measured from the achievement of pretest and posttest scores. The pretest average was 44.05 and the posttest average was 82.08. Based on the t-test analysis using the paired sample t-test with $\alpha = 0.05$, the significance value obtained is 0.000, which means it is smaller than $\alpha = 0.05$. From these results, it could be concluded that there are differences in cognitive learning outcomes before and after using the DIL-MicLearn system in the learning process of Database courses. This difference indicated an increase when viewed from the mean pretest and posttest. Students and lecturers were satisfied with using the DIL-MicLearn system in the Database learning process with respective satisfaction levels of 84.75 from students and 84.06 from lecturers.

Keywords: DIL-MicLearn system, microlearning, mastery learning, Database course.