



Pengembangan Sistem Pembelajaran Java Interaktif Menggunakan Lumi dan VPL

Daffa Raul Hidayat¹, Nurul Akbar², Raden Muhammad Qobul A. J. Soerianata^{3*}, Sonasa Rinusantoro⁴

¹²³⁴Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email: ¹daffaraulh@gmail.com, ²nurulakbar311@gmail.com, ^{3*}gobuljehan@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak—Pengembangan sistem pembelajaran Java berbasis Lumi dan Virtual Programming Lab (VPL) dilakukan di PT. Aratech Nusantara Indonesia guna menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan fleksibel. Sistem ini memadukan fitur konten interaktif berbasis H5P dan praktikum pemrograman daring, memungkinkan peserta belajar secara mandiri dan real-time. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan keterlibatan, pemahaman konsep, serta efisiensi pelatihan teknis. Platform ini juga berhasil diintegrasikan dengan LMS berbasis Moodle dan digunakan untuk pelatihan internal maupun eksternal perusahaan. Evaluasi awal menunjukkan bahwa fitur interaktif dan asesmen otomatis mendukung pembelajaran berbasis hasil.

Kata Kunci: Java; Lumi; VPL; E-learning; Sistem Pembelajaran Interaktif

Abstract—This research focuses on the development of a Java learning system using Lumi and Virtual Programming Lab (VPL) at PT. Aratech Nusantara Indonesia. The system combines H5P-based interactive content with an online programming lab, allowing learners to engage in real-time code assessments. The study employed observation, interviews, and literature review methods. Implementation results show increased user engagement, improved concept understanding, and training efficiency. The system was successfully integrated into a Moodle-based LMS and utilized for both internal and public training. Early evaluation indicates that interactive content and automated assessments support result-based learning.

Keywords: Java; Lumi; VPL; E-learning; Interactive Learning System

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital mendorong perusahaan untuk mengadopsi metode pelatihan yang inovatif. PT. Aratech Nusantara Indonesia menginisiasi sistem pembelajaran Java berbasis Lumi dan VPL untuk menjawab kebutuhan peningkatan kompetensi teknis internal. Platform ini dirancang agar materi disampaikan secara interaktif dan peserta dapat melakukan praktikum secara langsung. Permasalahan yang ingin diselesaikan adalah rendahnya keterlibatan peserta dalam metode pembelajaran konvensional dan kurangnya fasilitas praktik daring yang terintegrasi.

2. METODE

2.1 Observasi dan Wawancara

Tim pengembang melakukan observasi terhadap sistem pelatihan yang berjalan dan mewawancarai instruktur serta peserta untuk merumuskan kebutuhan sistem.

2.2. Studi Literatur

Literatur dari jurnal terkait Lumi, VPL, serta metode pembelajaran Java digunakan sebagai dasar pengembangan sistem. Penelitian sebelumnya menunjukkan efektivitas teknologi H5P dan VPL dalam pendidikan teknologi.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 4, September Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1063-1065



Gambar 1. Logo Jurnal

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisi hasil dari kegiatan penelitian yang sudah dilakukan

3.1 Desain Sistem

Sistem terdiri dari modul pembelajaran Java interaktif menggunakan Lumi, modul praktikum dengan VPL, serta integrasi dengan Moodle sebagai LMS. Diagram aktivitas, use case, dan sequence menggambarkan alur proses pembelajaran dan pengelolaan konten.

3.2 Implementasi

- a. **Materi:** Dibuat dalam format SCORM melalui Lumi Desktop.
- b. **VPL:** Digunakan untuk latihan kode dengan asesmen otomatis.
- c. **LMS:** Platform Moodle menjadi basis sistem pembelajaran daring.

3.3 Uji Coba

Uji coba dilakukan terhadap peserta internal. Hasilnya menunjukkan peningkatan pemahaman dan ketertarikan terhadap materi. Asesmen otomatis memungkinkan peserta memperbaiki kesalahan secara mandiri.

4. KESIMPULAN

Sistem pembelajaran berbasis Java menggunakan Lumi dan VPL terbukti meningkatkan efektivitas pelatihan teknis di lingkungan perusahaan. Penggabungan antara konten interaktif dan praktikum kode menciptakan proses belajar yang menyeluruh. Sistem ini layak dikembangkan lebih lanjut untuk pelatihan berskala besar dan diakses publik.

REFERENCES

- Dharmalau, A., et al. (2023). Pelatihan Java Lanjutan. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 01(01).
Oksaviona, V., et al. (2023). Multimedia Interaktif Berbasis Lumi. JPPIPA, 9(10), 8008–8015.
Olivya, M., et al. (2021). Evaluasi Virtual Programming Lab. Jurnal Teknologi Elekerika, 5(2), 75.
Rahmat Musfika, et al. (2023). E-Module Java Berbasis Exe-Learning. Jurnal PROCESSOR, 18(1).



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 4, September Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1063-1065

- S. Matana, M. D., et al. (2024). Lumi Education Media Based on H5P. JPG, 11(1).
- Saputra, P. Y., et al. (2024). Implementasi Gamifikasi Dalam Platform Pembelajaran Pemrograman Java Berbasis Website. JTT, 10(2), 128.
- Sumandal, A. H. (2023). Educational Games Using Lumi. American Journal of Education and Technology, 1(4), 13–23.
- Yovita, C., et al. (2023). Penilaian Kuis di Aplikasi Java dan PHP. Hello World Jurnal Ilmu Komputer, 2(3), 120–128.