

Pengembangan Platform Digital Pembelajaran Berbasis Web Dan Aplikasi Perangkat Lunak Untuk Pendidikan Vokasi = Development of Web-Based Digital Learning Platform and Software Application for Vocational Education

Margono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920526268&lokasi=lokal>

Abstrak

Struktur ekonomi Indonesia yang tersokong utama pada sektor manufaktur, dimana pertanian, perdagangan, industri dan jasa sosial memiliki porsi tenaga kerja serta potensi ketahanan sektor yang tinggi. Eksplorasi hasil bumi (sektor pertambangan) yang tinggi pada provinsi Kalimantan Timur beserta ketidakcocokan tenaga professional dan teknisi yang menjadi output sekolah vokasi masih terdapat porsi 40%, sedangkan pada sisi lain terlihat angkatan kerja di Indonesia didominasi oleh lulusan yang memiliki kompetensi rendah dan lulusan SMK berkontribusi cukup tinggi pada pengangguran dengan segala tantangan pendidikan vokasi SMK, serta Kalimantan Timur menjadi urutan ke-4 dari 34 provinsi dengan angka pengangguran tinggi. Dan sebanyak 53,81% penduduk Indonesia merupakan generasi milenial dan Z yang menjadi peserta didik dengan kebutuhan tinggi pada internet yang memberikan dampak pada model pembelajarannya, serta melibatkan siswa dalam proyek-proyek yang bermakna pada pembelajaran berbasis proyek memberikan pengalaman belajar yang lebih holistik dan relevan, sehingga diperlukan pengembangan platform digital pembelajaran berbasis web dan aplikasi perangkat lunak untuk pendidikan vokasi.

Praktik Keinsinyuran ini yang berlangsung dari tahun 2020 hingga 2022 telah terselesaikan, pada platform digital pembelajaran berbasis web menggunakan CMS WordPress dengan LMS Plugin berupa LearnPress serta plugin-plugin penunjang lainnya, dimana telah digunakan 53 anggota dengan diantaranya sebagai anggota aktif sebanyak 24, 8 anggota non aktif dan 21 anggota telah kadaluarsa. 53 anggota ini tergabung dari 3 event Basic Technical Course (BTC) dengan setiap proses event pelatihan ini terbagi menjadi 2 bagian yakni bagian teori untuk penunjang pengetahuan dan bagian praktik sebagai peningkatan keterampilan, dimana platform digital pembelajaran berbasis web ini mengakomodir dari bagian teori dan dengan melihat salah satu dari BTC yang menggunakan platform digital ini di dapatkan tingkat kelulusan 100% dengan nilai rata-rata 77,42 yang berada di atas kriteria kelulusan minimum (75,00), di capai dengan waktu yang lebih cepat hingga 30% serta lebih fleksibel. Sedangkan pada platform digital pembelajaran berbasis aplikasi perangkat lunak yang diimplimentasikan dalam praktik berbasis proyek oleh peserta BTC dari SMK Muhammadiyah 3 Samarinda telah berhasil membuat 5 proyek pembelajaran, dengan indikator keberhasilan dilihat dari 4 aspek yakni Winning Concept, Winning Team, Winning System dan Performance.

Proyek dalam praktik keinsinyuran ini telah diselesaikan secara profesionalisme serta menjalankan kode etik profesi insinyur dengan menerapkan semua prinsip dasar dan tata laku sebagai insinyur. Proyek ini juga senantiasa memperhatikan Keselamatan, Kesehatan, Keamanan Kerja dan Lingkungan (K3L) untuk mengambil tindakan pencegahan yang tepat dalam menangani pekerjaan yang berbahaya.

.....The Indonesian economy is primarily supported by the manufacturing sector, where agriculture, trade,

industry, and social services contribute a significant portion of the workforce and have a high potential for sector resilience. The exploration of natural resources (the mining sector) is particularly high in East Kalimantan province, but there is a mismatch in the availability of skilled professionals and technicians, which remains at 40% output from vocational schools. On the other hand, the Indonesian labor force is dominated by graduates with low competency levels, and vocational high school (SMK) graduates contribute significantly to unemployment, highlighting the challenges faced by vocational education in SMK. Additionally, Kalimantan Timur ranks fourth among the 34 provinces in terms of high unemployment rates. Approximately 53.81% of the Indonesian population consists of millennials and Generation Z, who are learners with a high demand for internet access, impacting their learning models. Involving students in meaningful projects through project-based learning provides a more holistic and relevant learning experience. Therefore, the development of a web-based digital learning platform and software application is necessary for vocational education.

The Engineering Practice, which took place from 2020 to 2022, has been completed on a web-based digital learning platform using WordPress as the CMS and LearnPress as the LMS plugin, along with other supporting plugins. There were a total of 53 members, including 24 active members, 8 inactive members, and 21 expired members. These 53 members participated in three Basic Technical Course (BTC) events, each divided into two parts: theory to support knowledge and practice to enhance skills. The web-based digital learning platform accommodated both the theoretical and practical aspects. Among the BTC events that utilized this digital platform, a 100% pass rate was achieved, with an average score of 77.42, exceeding the minimum passing criteria (75.00). The digital platform allowed for faster completion, up to 30%, and offered greater flexibility.

In addition to the web-based digital learning platform, a software application-based learning platform was implemented in project-based practice by participants from SMK Muhammadiyah 3 Samarinda. They successfully completed five learning projects, with success indicators based on four aspects: Winning Concept, Winning Team, Winning System, and Performance.

Throughout this engineering practice, the projects were completed with professionalism and adherence to the code of ethics for engineers, implementing all fundamental principles and conduct as engineers. Safety, Health, Security, and Environment (SHSE) were always taken into consideration, ensuring appropriate preventive measures were in place when dealing with hazardous work.