

ABSTRAK

Romy Satria Hermawan: *Pengembangan Modul Sistem Kemudi Pada Mata Pelajaran Sasis Dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan Untuk Kelas Xi Di Smk Bima Utomo Bs Batang Kuis*. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. 2024.

Pengembangan modul pembelajaran sistem kemudi dalam mata pelajaran Sasis dan dalam era Industri 4.0, pengembangan teknologi dan kebutuhan industri semakin pesat, mengharuskan pembelajaran di sekolah kejuruan untuk mengikuti perkembangan tersebut. Di SMK Bima Utomo BS Batang Kuis, mata pelajaran Sasis dan Pemindah Tenaga Kendaraan Ringan memerlukan metode pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan standar industri. Penggunaan modul pembelajaran yang interaktif dan berbasis teknologi diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemahaman siswa tentang sistem kemudi kendaraan ringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran sistem kemudi yang dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran di SMK Bima Utomo BS Batang Kuis. Modul ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan kurikulum dan memberikan alat bantu yang efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sasis dan pemindah tenaga kendaraan ringan. Dengan adanya modul ini, diharapkan siswa dapat belajar secara lebih mendalam dan praktis tentang konsep sistem kemudi. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan 4D, yaitu Definisi, Desain, Pengembangan, dan Penyebaran. Pada tahap Definisi, dilakukan analisis kebutuhan untuk menentukan nilai dan judul modul yang relevan. Pada tahap Desain, materi dan format modul dirancang untuk memastikan bahwa konten sesuai dengan tujuan pembelajaran. Tahap Pengembangan melibatkan validasi oleh ahli desain pembelajaran, ahli materi, dan ahli media. Setelah validasi, modul diuji coba dalam skala kecil untuk memperbaiki kekurangan, kemudian diuji coba dalam skala besar untuk menilai efektivitasnya di lingkungan yang lebih luas. Tahap Penyebaran dilakukan setelah modul diperbaiki berdasarkan hasil uji coba. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul pembelajaran sistem kemudi yang dikembangkan mendapatkan penilaian "sangat layak" dari para ahli, dengan rata-rata nilai 3,51 dan persentase kelayakan 85%. Uji coba produk di kelompok kecil dan besar menghasilkan rata-rata skor 6,88 dan 7, dengan persentase kelayakan masing-masing 85,66% dan 87,58%. Respons siswa terhadap penggunaan modul juga sangat positif, dengan rata-rata penilaian 3,48 dan persentase kelayakan 86,94%. Modul ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi dan memperkuat proses pembelajaran. Modul sistem kemudi ini layak digunakan di SMK Bima Utomo BS Batang Kuis, meningkatkan pemahaman siswa serta membuat pembelajaran lebih interaktif. Modul ini diharapkan menjadikan pembelajaran lebih adaptif terhadap teknologi era Industri 4.0, mempersiapkan siswa dengan keterampilan yang relevan.

Kata kunci: Pengembangan, Modul Pembelajaran, Sistem Kemudi

ABSTRACT

Romy Satria Hermawan: *Development of a Steering System Module for the Chassis and Power Transmission Subject for Grade XI at SMK Bima Utomo BS Batang Kuis.* Medan, Thessis, Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. 2024

In the era of Industry 4.0, rapid technological advancements and industrial needs necessitate that vocational education adapts to these developments. At SMK Bima Utomo BS Batang Kuis, the subject of Chassis and Power Transmission for Light Vehicles requires more effective teaching methods aligned with industry standards. The use of interactive and technology-based learning modules is expected to enhance the quality of education and improve students' understanding of light vehicle steering systems. This study aims to develop a steering system learning module that enhances the effectiveness of the teaching process at SMK Bima Utomo BS Batang Kuis. The module is designed to meet curriculum needs and provide an efficient learning tool to deepen students' understanding of chassis and power transmission systems. With this module, students are expected to gain a more comprehensive and practical grasp of steering system concepts. The research approach used is Research and Development (R&D) with a 4D development model: Definition, Design, Development, and Dissemination. During the Definition phase, a needs analysis was conducted to determine the module's value and title. In the Design phase, the module's content and format were developed to ensure alignment with educational objectives. The Development phase involved validation by experts in instructional design, subject matter, and media. After validation, the module was pilot-tested on a small scale to address any deficiencies and subsequently tested on a larger scale to evaluate its effectiveness in a broader educational context. The Dissemination phase occurred after the module was refined based on pilot test results. Research findings indicate that the developed steering system learning module received a "very feasible" rating from experts, with an average score of 3.51 and a feasibility percentage of 85%. Product trials in small and large groups yielded average scores of 6.88 and 7, with feasibility percentages of 85.66% and 87.58%, respectively. Student feedback on the module was also highly positive, with an average rating of 3.48 and a feasibility percentage of 86.94%. The module has proven effective in enhancing students' understanding of the material and strengthening the learning process. The steering system module is deemed suitable for use at SMK Bima Utomo BS Batang Kuis, improving students' comprehension and making learning more interactive. It is expected to make education more adaptable to the technology of the Industry 4.0 era, preparing students with relevant skills.

Keywords: Development, Learning Module, Steering system