

ABSTRAK

Juni Fery Ronaldo: Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis 3D *Modeling* Menggunakan Aplikasi Assemblr pada Mata Pelajaran Dasar – Dasar Otomotif di Kelas X SMK Swasta Mandiri Medan

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa yang disebabkan oleh media pembelajaran yang tidak menarik. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu mengembangkan media pembelajaran berbasis 3D *modeling* yang layak untuk digunakan serta efektif dalam pembelajaran dasar-dasar otomotif

Penelitian ini dilakukan di SMK Swasta Mandiri pada semester ganjil 2024/2025 pada kelas XI TKR 3 mata pelajaran dasar-dasar otomotif. Jenis penelitian ini ialah Penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*).

Keseluruhan hasil dari penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis 3D *modeling* ditentukan berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan dengan melibatkan ahli media, ahli desain, ahli materi, uji coba individu, uji coba kelompok kecil, serta uji lapangan. Validasi media memperoleh skor indeks kelayakan hingga 100% yang termasuk dalam kategori "Sangat Layak." Validasi oleh ahli desain menunjukkan indeks kelayakan sebesar 92% yang juga berada dalam kategori "Sangat Layak," sedangkan hasil validasi dari ahli materi mencapai indeks kelayakan sebesar 88% yang juga dikategorikan sebagai "Sangat Layak." Uji coba perorangan menghasilkan nilai indeks kelayakan 96% dengan kategori "Sangat Layak," sementara uji coba kelompok kecil mencapai indeks sebesar 89% yang termasuk dalam kategori "Sangat Layak," dan hasil evaluasi dari uji lapangan mencapai indeks kelayakan sebesar 88% yang juga masuk dalam kategori "Sangat Layak." Hasil penelitian yang diperoleh dalam menguji tingkat efektivitas dari media pembelajaran yang dikembangkan menunjukkan hasil nilai pre-test (tes awal) dengan rata-rata skor sebesar 48,93 dan nilai post-test (tes akhir) dengan rata-rata skor sebesar 87,27, menunjukkan adanya peningkatan skor sebesar 38,34. Perhitungan hasil tes menggunakan metode N-Gain menghasilkan nilai sebesar 0,76 yang berada pada kategori tinggi, dengan presentasi efektivitas sebesar 76,73% yang termasuk kategori efektif. Hal ini memperlihatkan bahwa media pembelajaran berbasis 3D *modeling* sangat layak dipakai sebagai sarana belajar serta efektif dalam meningkatkan capaian belajar siswa pada mata pelajaran dasar-dasar otomotif di kelas X TKR 3 SMK Swasta Mandiri Medan.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Kelayakan, Efektivitas

ABSTRACT

Juni Fery Ronaldo: Development of Learning Media Based on 3D Modeling Using Assemblr Application on Automotive Basics Subjects in Class X SMK private Mandiri Medan

This research is motivated by the low student learning outcomes caused by learning media that are not interesting. The purpose of this study is to develop a 3D modeling-based learning media that is feasible to use and effective in learning the basics of automotive

This research was conducted at SMK private Mandiri in the odd semester 2024/2025 in Class XI TKR 3 automotive basics subjects. This type of research is research development using 4D model (Define, Design, Develop, disseminate).

The overall results of the research development of Learning media based on 3D modeling are determined based on the results of trials conducted involving media experts, design experts, material experts, individual trials, small group trials, and field trials. Media validation obtained an eligibility index score of up to 100% which falls under the category of "very eligible. Validation by design experts showed a feasibility index of 92% which is also in the category of "very feasible," while the validation results from materials experts reached a feasibility index of 88% which is also categorized as "very feasible." Individual trials produced a 96% feasibility index value in the "very feasible" category, while small group trials achieved an index of 89% in the "very feasible" category, and evaluation results from field trials achieved an index of eligibility of 88% which is also included in the category "very feasible." The results obtained in testing the effectiveness of the developed learning media showed the results of pre-test scores (initial test) with an average score of 48.93 and post-test scores (final Test) with an average score of 87.27, indicating an increase in scores of 38.34. The calculation of the test results using the N-Gain method resulted in a value of 0.76 which is in the high category, with a presentation of effectiveness of 76.73% which belongs to the effective category. This shows that 3D modeling-based learning media is very feasible to use as a learning tool and effective in improving student learning achievement in automotive basics subjects in Class X TKR 3 SMK private Mandiri Medan.

Keywords: Media Learning, Feasibility, Effectiveness