ABSTRAK

Pebri Panggabean Damanik: 5202421007. Pengembangan Buku ajar latihan gambar teknik manufaktur Untuk Meningkatkan Kemampuan Baca Gambar Teknik Pada Siswa Kelas XI Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Medan. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Medan 2024.

Masalah pada penelitian ini adalah rendahnya kemampuan membaca gambar teknik pada mata pelajaran gambar teknik manufaktur, padahal sudah disediakan buku ajar, siswa masih belum paham dalam membaca gambar teknik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku ajar latihan gambar teknik manufaktur dengan cara berbasis visual proyeksi isometri serta efektifitasnya pada siswa kelas XI Teknik Pemesinan Sekolah Menengah Kejuruan SMK) Negeri 2 Medan TA 20232024.

Jenis penelitian ini adalah research and development dengan metode pengembangan model 4-D (four-D) yaitu: (1) Define (pendefinisian), (2) Design (perancangan), (3) Development (pengembangan), dan (4) Disseminate (penyebaran). Penelitian dilakukan pada siswa kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Medan dengan sampel 20 siswa. Teknik pengambilan data yang digunakan melalui observasi,dokumen uji coba pembelajaran dan tes efektifitas. Data-data yang diperoleh selanjutnya dianalisis sehingga diperoleh simpulan penelitian.

Hasil penelitian dan pengembangan adalah media pembelajaran berupa Buku Latihan Gambar Teknik Mesin berbasis sket isometri ini sebagai berikut: (1) Validitas aspek materi pembelajaran adalah rerata 4,45 dengan kategori sangat layak, pada aspek media pembelajaran dengan nilai rerata 4,18 dengan kategori sangat layak dan desain pembelajaran dengan nilai rerata 4,33 dengan kategori sangat layak. (2) Hasil uji efektifitas perbedaan nilai rata-rata siswa sebelum uji coba diperoleh 60,6 dan sesudah uji coba memperoleh nilai rerata 88,15 dengan menggunakan uji t-test terbukti hal ini ditunjukkan oleh hasil t-test sebesar t hitung (9.524544856) > t tabel (2.024394164). Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Buku Latihan Gambar Teknik Mesin berbasis sket isometri dinyatakan valid dan efektif untuk dimanfaatkan sebagai bahan ajar gambar teknik guna meningkatkan kemampuan baca gambar teknik.

Kata kunci: Gambar Teknik manufaktur, Buku ajar latihan gambar teknik manufaktur, dan Kemampuan Baca Gambar Teknik.

ABSTRACT

Pebri Panggabean Damanik: 5202421007. *Development of a Manufacturing Engineering Drawing Practice Book to Improve the Reading Ability of Engineering Drawings for Class XI Machining Engineering Students at SMK Negeri 2 Medan. Thesis. Faculty of Engineering. Medan State University 2024.*

The problem in this research is the low ability to read technical drawings in manufacturing technical drawing subjects, even though textbooks have been provided, students still do not understand how to read technical drawings. This research aims to develop a practice book on manufacturing engineering drawings based on isometric projection visuals and its effectiveness for class

This type of research is research and development with a 4-D (four-D) model development method, namely: (1) Define, (2) Design (design), (3) Development (development), and (4) Disseminate (deployment). The research was conducted on class XI students majoring in Mechanical Engineering at SMK Negeri 2 Medan with a sample of 20 students. Data collection techniques used were observation, questionnaires, learning trial documents and validity tests. The data obtained was then analyzed to obtain research conclusions.

The results of the research and development of this isometric sketch-based Mechanical Engineering Drawing Practice Book are as follows: (1) The validity of the learning material aspect is an average of 4.45 in the very appropriate category, in the learning media aspect the average value is 4.18 in the very appropriate category and learning design. with an average score of 4.33 in the very decent category. (2) The results of the effectiveness test, the difference between students' average scores before the trial was 60.6 and after the trial they obtained an average score of 88.15 using the t-test. This was proven by the results of the t-test of t count (9.524544856) > t table (2.024394164). Based on this research, it can be concluded that the Mechanical Engineering Drawing Practice Book based on isometric sketches is declared valid and effective for use as technical drawing teaching material to improve the ability to read technical drawings.

Keywords: Manufacturing engineering drawings, Manufacturing engineering drawing practice book, and the ability to read technical drawings.