

ABSTRAK

Enjelica Sinaga: *Pengembangan Modul Pembelajaran Dasar Perhitungan Perencanaan Instalasi Listrik Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 14 Medan*. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. 2025.

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 14 Medan pada kelas XI kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL). Penelitian ini bertujuan untuk 1). Mengetahui kelayakan modul pembelajaran dasar perhitungan perencanaan instalasi listrik, 2). Mengetahui keefektifan modul pembelajaran dasar perhitungan perencanaan instalasi listrik. Penelitian ini merupakan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan 4-D (Four D). Adapun langkah pengembangan yang dilakukan adalah 1). Tahap pendefinisian (*define*), 2). Tahap perancangan (*design*), 3). Tahap pengembangan (*development*), dan 4). Tahap penyebaran (*disseminate*) dengan teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi, observasi, wawancara, angket dan tes berupa soal *pre-test* dan *post-test*. Validasi dilakukan oleh ahli modul, ahli materi dan hasil uji coba tanggapan peserta didik. Modul yang dikembangkan diuji cobakan kepada skala kecil 9 peserta didik dan kepada skala besar 34 peserta didik kelas XI TITL SMK Negeri 14 Medan. Hasil Validasi ahli modul memperoleh rata-rata skor 4,6 dengan kriteria “Sangat Layak” dengan persentasi 92% dengan kategori “Sangat Baik” berdasarkan aspek ukuran modul, desain kulit modul (*cover*), dan desain isi modul. Validasi ahli materi memperoleh rata-rata skor 4,59 dengan kriteria “Sangat Layak” dengan persentasi 91,87% dengan kategori “Sangat Baik” berdasarkan aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, penyajian, dan belajar mandiri. Respon peserta didik kelas XI TITL SMK Negeri 14 Medan pada uji coba kelompok kecil memperoleh rata-rata skor 4,41 yang merupakan kriteria “Akseptansi Sangat Tinggi” persentasi 88,30% kategori “Sangat Baik” sedangkan respon peserta didik kelompok besar XI TITL SMK Negeri 14 Medan memperoleh rata-rata skor 4,57 dengan kriteria “Akseptansi Sangat Tinggi” persentasi 91,49 dengan kategori “Sangat Baik”. Uji efektivitas dilakukan dengan menggunakan uji N-gain. Hasil Uji N-gain adalah hasil belajar peserta didik memperoleh nilai sebesar 0,8 dengan kategori “Efektif” dan persentasi 79,49% termasuk kategori tingkat keefektifannya “Sangat Tinggi”. Maka kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian ini adalah Modul Pembelajaran Dasar Perhitungan Perencanaan Instalasi listrik dinyatakan modul pembelajaran yang valid, layak dan efektif digunakan.

Kata Kunci: Modul Pembelajaran, Dasar Perhitungan Perencanaan Instalasi Listrik, Instalasi Tenaga Listrik

ABSTRACT

Enjelica Sinaga: Development of a Basic Calculation Learning Module for Electrical Installation Planning in the Electrical Power Installation Engineering Competency at SMK Negeri 14 Medan. Thesis. Faculty of Engineering, Universitas Negeri Medan. 2025.

This research was conducted at SMK Negeri 14 Medan in class XI with the competency skills of Electrical Power Installation Engineering (TITL). This research aims to 1) Determine the feasibility of the basic calculation learning module for electrical installation planning, 2) Determine the effectiveness of the basic calculation learning module for electrical installation planning. This research is a Research and Development (R&D) study using the 4-D (Four D) development model. The development steps carried out were 1) Define stage, 2) Design stage, 3) Development stage, and 4) Disseminate stage with data collection techniques using documentation, observation, interviews, questionnaires and tests in the form of pre-test and post-test questions. Validation was conducted by module experts, material experts and trial results of student responses. The developed module was tested on a small scale of 9 students and on a large scale of 34 students from class XI TITL at SMK Negeri 14 Medan. The module expert validation results obtained an average score of 4.6 with "Very Feasible" criteria with a percentage of 92% in the "Very Good" category based on aspects of module size, module cover design, and module content design. Material expert validation obtained an average score of 4.59 with "Very Feasible" criteria with a percentage of 91.87% in the "Very Good" category based on aspects of content feasibility, language feasibility, presentation, and independent learning. The response of class XI TITL students at SMK Negeri 14 Medan in the small group trial obtained an average score of 4.41 which represents "Very High Acceptance" criteria with a percentage of 88.30% in the "Very Good" category, while the response of large group students from class XI TITL at SMK Negeri 14 Medan obtained an average score of 4.57 with "Very High Acceptance" criteria with a percentage of 91.49% in the "Very Good" category. The effectiveness test was conducted using the N-gain test. The N-gain test results showed that student learning outcomes obtained a value of 0.8 in the "Effective" category and a percentage of 79.49% which falls into the "Very High" effectiveness level category. Therefore, the conclusion obtained from this research is that the Basic Calculation Learning Module for Electrical Installation Planning is declared to be a valid, feasible and effective learning module to use.

Keywords: *Learning Module, Basic Calculation of Electrical Installation Planning, Electrical Power Installation*