

ABSTRAK

Anas Kurniawan Saputra. 2025. Rancang Bangun Trainer Refrigerator Sebagai Media Pembelajaran Mata Kuliah Pendingin Dan Tata Udara Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Mahasiswa. Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, FKIP, Universitas PGRI Madiun. Pembimbing (1) Ir. Sulistyaning Kartikawati, M.M., M.Pd. (2) Dr. Nurulita Imansari, M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rancang bangun *Trainer Refrigerator* sebagai media pembelajaran pada mata kuliah Pendingin dan Tata Udara, serta untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap penerapan *Trainer Refrigerator* pada mata kuliah pendingin dan tata udara Program Studi Pendidikan Teknik elektro UNIPMA.

Rancang bangun *trainer refrigerator* sebagai media pembelajaran mata kuliah pendingin dan tata udara untuk meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Proses rancang bangun trainer meliputi perancangan sistem, pemilihan komponen, perakitan, serta pengujian kinerja alat. Evaluasi efektivitas media dilakukan melalui observasi aktivitas belajar mahasiswa sebelum dan sesudah penggunaan *trainer* serta kuesioner penilaian dari dosen dan mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *trainer refrigerator* yang dirancang mampu mensimulasikan prinsip kerja sistem pendingin dengan baik. Penggunaan *trainer* ini dalam proses pembelajaran secara signifikan meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa, yang ditunjukkan dengan peningkatan partisipasi, pemahaman materi, dan hasil evaluasi pembelajaran. Dengan demikian, *trainer refrigerator* efektif digunakan sebagai media pembelajaran praktikum untuk mendukung pencapaian kompetensi pada mata kuliah Pendingin dan Tata Udara.

Kata Kunci : Rancang Bangun, Trainer Refrigerator, Media, Aktivitas Belajar, Mata Kuliah Pendingin Dan Tata Udara.

ABSTRACT

Anas Kurniawan Saputra. 2025. Design and Construction of a Refrigerator Trainer as a Learning Medium for Refrigeration and Air Conditioning Courses to Enhance Student Learning Activities. Electrical Engineering Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Universitas PGRI Madiun. Supervisors: (1) Ir. Sulistyaning Kartikawati, M.M., M.Pd. (2) Dr. Nurulita Imansari, M.Pd.

This study aims to determine the design and construction of a Refrigerator Trainer as a learning medium for Refrigeration and Air Conditioning courses, as well as to determine student responses to the application of the Refrigerator Trainer in the Refrigeration and Air Conditioning course at the Electrical Engineering Education Study Program, UNIPMA.

The design and construction of a refrigerator trainer as a learning medium for Refrigeration and Air Conditioning courses to enhance student learning activities. The research method used is Research and Development (R&D) with quantitative and qualitative approaches. The trainer design and construction process includes system design, component selection, assembly, and equipment performance testing. The effectiveness of the media was evaluated through observations of student learning activities before and after using the trainer, as well as assessment questionnaires from lecturers and students. The results showed that the designed refrigerator trainer effectively simulated the working principles of a refrigeration system. The use of this trainer in the learning process significantly enhanced student learning, as evidenced by increased participation, increased understanding of the material, and improved learning evaluation results. Therefore, the refrigerator trainer is an effective learning medium for practical work to support competency achievement in the Refrigeration and Air Conditioning course.

Keywords: Design, Refrigerator Trainer, Media, Learning Activities, Refrigeration and Air Conditioning Course.