

ABSTRAK

Purba, Yanvito Sullyfan. 2023. *Pengembangan Alat Praktikum Gerak Lurus Berubah Beraturan Berbasis Arduino Uno Pada Mata Kuliah Fisika Dasar I*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Jambi, Pembimbing: (I) Dra. Jufrida, M.Si., (II) Rahma Dani, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci: Pengembangan, Alat Praktikum, Arduino Uno, Gerak Lurus Berubah Beraturan.

Penelitian ini didasari oleh kemajuan teknologi. Semakin berkembangnya zaman banyak sekali berbagai komponen-komponen yang berkembang dari segi efisiensi, fungsi, manfaat maupun fisiknya. Dalam hal ini perlu dilakukan suatu penelitian untuk mempermudah dalam pelaksanaan praktikum.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Fisika FKIP Universitas Jambi, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan serta persepsi mahasiswa terhadap alat praktikum fisika berbasis arduino uno pada materi gerak lurus berubah beraturan. Penelitian pengembangan ini menggunakan model 4D. Subjek pada penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Fisika Reguler 2022. Instrumen yang digunakan berupa angket validasi ahli materi, angket validasi ahli media, dan angket respon mahasiswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa wawancara dan pengisian angket kelayakan serta data yang diperoleh berupa data kualitatif dan kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskripsi dengan skala likert. Alat praktikum yang telah dikembangkan dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui tingkat kelayakan. Setelah tahapan validasi selesai, dilakukan uji coba terbatas kepada mahasiswa untuk mengetahui tingkat kelayakan alat.

Hasil pengembangan ini berupa alat praktikum berbasis arduino uno. Adapun tingkat kelayakan dari produk yang dikembangkan mendapat hasil persentasi 87% dengan kategori sangat baik dari validasi materi dan 92% dari validasi media dengan kategori sangat baik. Sedangkan untuk hasil uji coba pada mahasiswa memperoleh hasil rata-rata 84% dengan kategori baik dan pada pengujian alat diperoleh 2% nilai rata-rata kesalahan (*error*). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa produk telah layak untuk digunakan dalam praktikum gerak lurus berubah beraturan.

Dari hasil penelitian pengembangan alat praktikum gerak lurus berubah beraturan terdapat kelemahan yaitu sensor sangat sensitive terhadap cahaya, sehingga membuat sensor tidak berfungsi secara maksimal. Untuk itu diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat memperbaiki alat agar memaksimalkan sistem kerja sensor pada alat praktikum yang dikembangkan.